# النظرية المادية في المعرفة

مصادر الاشتراكية العلمية - ١٠

روجيه غارودي

# النظرية المادية في المعرفة

- المشكلة الأساسية في الفلسفة
- ما قبل تاريخ الوعي
- الدرجة الحسّيّة للمعرفة
- الدرجة العقليّة للمعرفة
- الممارسة العمليّة
- من المعرفة إلى الحرية



تعريب

ابراهيم قريط






دمشق شارع بور سعيد هاتف ١١١٠٢٢ ـ ١١١٠١٨

# مدخل

أن المشكلة الأساسية لكل فلسفة هي مشكلة بدئها . لقد ارتبطنا بواقع ذي أوجه متعددة - فهنالك الطبيعة ، وحوادثها ، وصيرورتها ، ثم هنالك أفكارنا ، وعلاقاتنا الاجتماعية وتاريخنا . ونحن نطمح الى الوحدة . إن الكلمة الأخيرة لفلسفتنا سترتبط بالأولى . من أين نبدأ ؟ أبالأشياء أم بالوعي المتكون لدينا عن هذه الأشياء ؟ هل الروح أولية بالنسبة للطبيعة أم ان الطبيعة هي العنصر ذو المقام الأول الذي سيكون الفكر ازدهاره الأسمى في نهاية تطور طويل ؟ وستتاح لنا الفرصة لنبين فيما بعد أنه لا توجد « طريق ثالثة » للافلات من هذا الخيار ، خيار المثالية والمادية .

## آ ) ما هي المادية

تؤكد المادية :

١ ـ أن حوادث العالم هي الأوجه المختلفة للمادة المتحركة ، باعتبار أن المادة هي ما هو موجود خارج روحي وخارج كل روح والتي لا تحتاج لأية روح لكي توجد .

٢ ـ ان المادة هي ، بالتالي ، الواقع الأول وليست احساساتنا وفكرنا سوى نتاج هذا الواقع وانعكاسه .

٣ يمكن للمعرفة المثبتة بالتجربة وبالممارسة العملية أن تنفذ نفاذاً تاماً الى العالم والى قوانينه .

★ ★ ★

هذه الفلسفة أمينة كل الأمانة لما تقول به العلوم .

## ١ — حوادث العالم

**هي الأوجه المختلفة للمادة المتحركة باعتبار أن المادة هي مايوجد خارج روحي وخارج كل روح والتي لاتحتاج لأية روح لكي توجد**

تؤكد العلوم أن الأرض كانت موجودة قبل أن يستطيع أي إنسان أن يدركها وأن يفكر بها .

وفي العصر الذي لم تكن فيه الأرض مأهولة سوى بمخلوقات غريبة من الدور الثاني فبالنسبة الى أية كائنات كانت الغابات والصخور والبحار والمكان والزمان والسببية مفاهيم ذاتية ؟ أبالنسبة للايكتيوزور[1] ؟ وإذا كان حقاً انه لم يوجد أبداً موضوع Objet دون ذات Sujet فأية روح كانت اذن تطبع الطبيعة بنظامها ووحدتها ؟ أهي روح الاركيوبتريكس[2] ؟

لقد وجدت الأرض حتى قبل كل كائن موهوب الحساسية ، قبل كل كائن حي . وان أية مادة عضوية لم تكن تستطيع الحياة على كرتها الأرضية في المراحل الأولى من وجودها. فالمادة غير العضوية قد سبقت اذن الحياة ووجب على الحياة أن تتطور خلال الآلاف المؤلفة من السنين قبل أن يظهر الانسان وتظهر معه المعرفة .

ان العلوم تقودنا ادن الى هذا التأكيد بأن العالم قد وجد في حالات لم يكن من

---

(١) الايكتيوزور : نوع من الزواحف المائية من مستحاثات الدور الثاني ( المعرب )
(٢) الاركيوبتريكس . حيوان مستحاثي من الزواحف الطيارة ( » )

الممكن معها أن يوجد أي شكل من أشكال الحياة أو الحساسية ، أي الى التأكيد بوجود واقع خارجي عن الفكر ومستقل عنه .

قد يجيب البعض : هذه الطبيعة نفسها تدرك من قبلك . هذا صحيح ، لكن أيستتبع ذلك أنها لم توجد في الزمن قبلي ؟ فاذا استذكرت عقائد أرسطو أو أفلاطون ، انها مدركة من قبلي ، ومع ذلك فهذا لا يعني أن أرسطو او أفلاطون لم يوجدا في الزمن قبلي . هذا اليقين بوجود واقع مستقل عن احساساتنا وعن أفكارنا ، مستقل عن كل احساس وعن كل فكر ، يدخل ، عدا ذلك ، ضمن الممارسة العملية اليومية كما يدخل في كل عمل علمي .

وينعى بركلي هذه « الفكرة الثابتة السابقة عن وجود المادة الراسخة عميقاً في الأذهان » وانطلاقاً من هذه الملاحظة : ان الاحساسات هي المصدر الوحيد لمعارفنا ، يأخذ على الماديين هذه « الواقعية الساذجة » التي تعتبر احساساتنا صوراً عن العالم المادي ، أي عن عالم خارجي بالنسبة لنا ، عالم لا يحتاج لنا لكي يوجد . « الاحساس : كما يقول ، هو المعطى الوحيد الذي يمكنكم الوصول إليه ؛ فبأي حق اذن تبحثون خلف هذه الاحساسات عن ضمانة مادية ؟ ويختتم بقوله : « الوجود هو الادراك ètre C'est ètre perçu » وليس العالم شيئاً آخر سوى الاحساسات التي تتكون لدي عنه .

لقد صاغ بركلي هنا الموضوعة الأساسية لكل مثالية . صاغها عام ١٧١٠ في كتابه **بحث في مبادىء المعرفة البشرية** . ومنذ ذلك الوقت أكثرت الفلسفات المثالية من ألوانها الروحانية واللاادرية ، والتجريبية ، والعقلانية ، والانتقادية والظاهراتية بل والوجودية دون أن تأتي بتعديل حاسم حقاً لحجة بركلي لا موضوع بلا ذات .

وفي عام ١٨٠١ بعد بركلي بما يقارب القرن يكرر فيخت القول : « أيبدو الشيء في ذاتك أو أمامك خلافاً الوعي الذي تكونه عنه أو من خلال هذا الوعي ؟ ... لا تجهد اذن للخروج من ذاتك والاحاطة بأكثر مما تستطيع ، أي الوعي والشيء ، الشيء والوعي أو

بصورة أدق لاهذا ولا ذاك منفصلين [١] » .

وفي الطرف الآخر من القرن التاسع عشر يردد برادلي : « الواقع أو ببساطة اكثر الوجود يعني بالضرورة الحضور في ساحة الحساسية ... حساسيه ، فكر ، تصميم ( عناوين غير معينة تسمح لنا بتصنيف الحوادث النفسية ) تشكل مادة الوجود كلها . ان ما أرفض هو امكانية فصل الحاس بالمحسوس به ، والمفكر بالمفكر به . ) [٢]

وبعد بضع سنين ، عام ١٩٠٧ ، « يطرح هاملين Hamelin التركيب المسبق على أنه السبب الضروري والكافي للعالم والعلم » [٣] وذلك في كتابه محاولة في العناصر الرئيسية للتمثيل .

ويكتب لافيل Lavelle منذ زمن أقرب : « لقد تساءل الفلاسفة دوماً ماهي الواقعة الأولية التي ترتبط بها الواقعات الأخرى . غير أن الواقعة الأولية ، هي أني لا استطيع أن أطرح الكون مستقلاً عني أنا الذي أدركه ، ولا أن أطرح الأنا مستقلة عن الكون الذي تنقش فيه ... ان ماتحاول الوصول اليه ، مبدأ داخلي أعطي على الدوام اسم فعل acte ، يولد كل مانستطيع رؤيته ، ولمسه ، أو الشعور به »

اذن فهذه الحجة الأساسية ، ومن خلال ألوانها ، هذه الحجة الوحيــــدة للمثالية : « لانستطيع بلوغ مادة دون الروح » ، تقود بالضرورة الى وحدانية الذات Solipsime [٤] أو الى اللاهوت .

واذا كان حقاً أن الروح هي « المنبع الشامل » كما يعرفها لاسين la Senne أو حتى اذا قلنا أن الفكر ، دون أن يخلق العالم ، يعطيه قوته ، ووحدته ، ونظامه ، فهذه الروح أنا الذي احس بها : هذا الاحساس هو احساسي ، وهذا الفكر هو فكري ، وهذا الفعل هو فعلي ؛ هذا الاحساس ، وهذا الفكر ، وهذا الفعل ، التي هي نسيج العالم

---

(١) فيخت : عرض نير لجوهر الفلسفة الاحدث ( ١٨٠١ )
(٢) الظاهر والواقع ( 1863 ) Appearance and reality.
(٣) لوسين Le Senne مدخل الى الفلسفة ، ١٩٤٩ ، صفحة ١٤٠ .
(٤) مدخل الفلسفة صفحة ٢٥٤ .

لايحق لي أن احولها ، دون أن اقول ذلك ، الى الاحساس والفكر والفعل . وابقى محبوساً في وحدتي . فاذا كان العالم ليس سوى احساسي ، وفكري ، أو فعلي فليس لي حتى الحق في قبول وجود الناس الآخرين : انهم ليسوا سوى تمثيلي Representation · وترانا مأخوذين بالجرم المشهود من خطل المنطق في الوقت ذاته الذي نعرض فيه مثل هذه العقيدة ، لانها تزعم انها موجهة الى الناس الآخرين . وان قبول واقع وجود الغيرخارجاً عن ذاته ومستقلاً عن ذاته ، يعني بالتالي قبول الوسائل التي بها نتصل بعضنا بالبعض الآخر : فنحن لانتصل بعضنا بالبعض الآخر إلا باحداث ضجة أو أعمال ، غير ان أقوالنا وأفعالنا ليست سوى تمثيلات ومركبات معقدة من الاحساسات ... وهكذا منذ المسعى العملي الأول يضطر المثالي المنطقي الى قبول واقع خلف تمثيلاته ، وليس فقط الواقع الروحي لوعي الآخرين ، بل الواقع المادي أيضاً للاجسام البشرية التي يجد هذا الوعي تعبيره من خلالها .

في كل نظام مثالي ، توجد هذه البرهة ، الواضحة ، أو اللاشعورية ، التي يحاول فيها المؤلف ان يقفز فوق ظله : ان هوسيرل Hnsserl يضطر الى الاعتراف بذلك في كتابه **التأملات الديكارتية** ؛ فالفكر ،في نظره أيضاً ،هو المكوّن للعالم،وبما انه لايوجد أي سبب لكي تتعدد « الأنا » العقلية الصرف trans Cendantal الى ذوات مختلفة تسحب على نسخ عديدة ، فهو يضيف بتواضع : «ان ظاهر وحدانية الذات يتبدد رغم أنه يبقى صحيحاً أن كل ماهو موجود بالنسبة الي لايمكن أن يستقي معناه الوجودي إلا من ذاتي ، في دائرة وعيي . »

لقد سار سارتر كغيره على حافة الهوة الوحدانية : فبعد ان اعلن عام ١٩٣٧ ( ابحاث فلسفية VI ) « الأنا المعاصرة العالم » ، كان يشرح بقوله . « ان العالم لم يخلق الأنا ، والأنا لم تخلق العالم . فهما موضوعان للوعي المطلق ، اللاشخصي ، ويجد ان نفسيهما مرتبطين بهذا الوعي . هذا الوعي المطلق ... هو بكل بساطة شرط أولي ومنبع مطلق للوجود . »

ويضطر سارتر الى الاعتراف في كتابه **الكون والعدم** بانه يستحيل عليه ، في هـذا التطلع الى المستقبل ، ان ينقذالمثالية من وحدانيةالذات ويعترف أن وضعه عام ١٩٣٧ « لايقدم خطوة واحدة مسألة وجود الغير » ( صفحة ٢٩٠ ) . وعدا هذا فان موضوعته عن الكون والفناء لاتجعلها تتقدم أكثر عندما يؤكد ( صفحة ١٠ ) : لقـد استبدلت نظريتنا في الحادث Phénomène واقع الشيء بموضوعية الحادث و ... بنت هـــذه الموضوعية على اللجوء الى اللانهاية . » ، في حين أن « اللجوء الى اللانهاية » كما يقول لنـا في الصفحة ذاتهـا ، « يقوم على نسبة « مظاهر » « الموجود » الى ذات دائمة التبدل » . فالذات اذن ضرورية لموضوعية الحادث وفي هذا عودة الى مبحث المثالية المركزي والى شرك الوحدانية . [1]

ونحن لانخلص من وحدانية الذات إلا باللجوء الى اللاهوت .

ولقد كان لبركلي الفضل في فهم هذا الأمر وقوله صراحة . فعندمـا رأى أن تباشير المثالية تقود الى الجنون الوحداني ، بحث عن طريقة أخرى للخروج من ذاته . وهو يظهر المخرج في كتابه **محاورات بين هيلاس وفيلونوس** ( ١٧١٣ ) : « أؤكد مثلكم (الماديين) انه اذا فعل فينا شيء ما من الخارج ، وجب علينـا قبول وجود قوى خارجية ، قوى تعود لكائن مختلف عنا . وان مايفرّق بيننا هو مسألة معرفة نوع هذا الكائن المقتدر . فانا أؤكد أنه الروح وأنتم تؤكدون أنه المادة . »

لنقف عند هذه البرهة الحاسمة من الفكر المثالي : اذتحبس وحدانيةالذاتالفيلسوف في في وعيه هو ، في احساسه ، في فكرته ، أو فعله ، كدودة القز تحبس نفسها في الشرنقة التي نسجتها بنفسها . والخروج من هـذا الحبس يجب أن يكتشف فيما وراء الاحساس ، والفكرة أو الفعل شيئاً آخر . واذا لم يكن هذا الشيء هو المادة فهو الله .

---

(١) سنقوم بالبرهنة على ذلك بتفصيل اكثر في الجزءالرابع من هذا الكتاب عندما نحلل ظاهرية الادراك لميرلوبونتي .

لقد عرف بركلي معرفة تامة أنه اذا لم تكن الأرض مشتقـــة من شيء آخر من الروح البشرية مع احساساتها ثم من روح الله التي تزود الروح البشرية بمحتواها — واذا كانت الطبيعة قائمة بذاتها ، فان فرضية وجود الله تصبح عديمة الجدوى .

« لقد كان وجود المادة ، كما يقول ، المستند الرئيسي للملحدين . » وبما أنه اختار ، منذ البداية ، الدفاع عن الدين ، فقد بدأ بمحاربة المادية .

انه يصر اذن على أن يجعل من الطبيعة الفيزيائية مشتقاً : فهي مجموعة منظمة من الاحساسات وهذه الاحساسات ونظامها لاتأتي من الانسان ، ولا من طبيعة خارجية عنه ؛ انها تفسر بفعل الآلهة في الروح البشرية . والاحساسات ليست سوى رسائل ، ورموز ، ولغة يخاطبنا بها الله . وهكذا تلاقت المثالية مع فلسفة العصور الوسطى التي كانت تفتخر بأنها خادمة اللاهوت ancilla theologiae .

ان المثالية مهما كان شكلها لاتستطيع أن تفلت من هذا الخيار : وحدانية الذات أو اللاهوت . ويشير لاسين بحق في كتابه مدخل الى الفلسفة : « ان التأكيد بأن لاشيء يوجد الا في الروح وبالروح يكتمل في التأكيد بأن كل شيء يستند الى روح أولى ، مركزية وشاملة ، مصدر كل ماهو كائن وما سيكون . »

ان اللجوء الى الله ، لدى جميع المثاليين من مالبرانش الذي يقول ان تطبيق الفكر على الرياضيات هو التطبيق الأكمل للفكر على الله ، الى برونشويغ الذي يعلن ان « حقيقة الروحانية هي حقيقة الدين ذاتها » [1] ماراً بهجز الذي كان يماثل ، في « فلسفة الدين » بين مضمون الدين ومضمون الفلسفة ، اذ يكشف الدين برموزه المحتوى العقلاني للفلسفة ، والصيرورة ذاتها للواقع وللفكر المعبّر ، بتناقضاته ، عن « غضب الله » ، هذا اللجوء الى الله ضروري للانتقال من وعيي الى الوعي ومن الذاتي الى العقلي الصرف . « اذا كان

---

(١) خصام النزعة الالحادية ، مجلة الجمعية الفرنسية للفلسفة ، ١٩٢٨ .

جوهر الوحدة الروحية علاقة بين ماهو داخلي وما هو خارجي ، فيجب أن ينتج عن ذلك أن الروح واحدة ومتعددة ؛ أو بعبارات أخرى ، يجب أن نستطيع التفكير بها على أنها ... وحدة الله والوعي المتناهي » [1] .

ويقطع لافيل نفس الطريق : فالفيلسوف ، كما يقول ، « يصعد حتى منابع ماهو كائن ذاتها » في حين أن لهذه المنابع كلها صفة سرية ومقدسة ... ذلك أن في هذه المنابع مرة واحدة صفو الارادة الالهية وصفو ارادتي أنا » [2]

★ ★ ★

وحدانية الذات أو لاهوت. لقد حكمت المثالية على نفسها بهذا الخيار منذ أن قطعت صلتها بـ« الواقع الساذج » المتضمّن في ممارسة الانسان اليومية كلها وفي خبرته العلمية كلها .

فأنا ، بالنسبة لطبيب العيون الذي يصحح ويحسن « احساساتي » البصرية ، لست مسجوناً داخل جدران احساساتي. واحساساتي هي على العكس رباط يصلني بالعالم الخارجي الذي تعطيني عنه صورة تزيد أو تقل صواباً أو تقريباً . فهذا الاحساس ليس اذن نسيج كل واقع ، بل حلقة من مجموع لانفهمه ولا تتصل به الا اذا بدأنا بالأشياء المادية . وهذه الأشياء المادية تؤثر على حواسي المرتبطة بدورها بدماغي بواسطة الشبكية والأعصاب . ويقوم دماغي بتنسيق احساساتي المختلفة فيما بينها وبين التفاعلات الجسمانية التي أجيب بها اجابة تزيد أو تقل جودة على المحرضات الخارجية .

وليس طبيبي فقط بل كل عالم يعتقد « بسذاجة » أثناء الوقت الذي يقوم فيه بتجاربه على الأقل ، ان الموضوع المادي يمكن أن يوجد مستقلاً عن صورته ، لا الصورة مستقلة عن موضوعها المادي ، سواء المدرَكَ أو المتذكَّر . ان العلوم تأخذ على عاتقها ان تخط لنا

---

(١) لاسين : – مدخل الى الفلسفة ، ١٩٤٩ ، صفحة ٢٥٥ .

(٢) لافيل : في الفعل صفحة ٩ .

لوحة عن الطبيعة الخارجية بأكبر دقة ممكنة . كان لانجفـان [1] Langeven يعلن :
« أعتقد أنه من الصعب أن يكون المرء فيزيائياً تجريبياً دون أن يؤمن بالواقع ، لاواقع الفيزيائيين الآخرين فحسب ، بل واقع العالم أيضاً . واذا اعتـبرنا مجرداً من المعنى كل تأكيد يتعلق بواقع العالم الخارجي ... ان تكلمنا عن «ذاتية متبادلة» intersubjectivité فاني أقر أني أرى ذاتيات ، لكني لا أرى كيف يمكن التحدث عن ذاتيات متبـــادلة ، لأن كل واحد منا يكون حينئذ قد حبس في دور ذات ... لأنه لايوجد واقع خارجي ندفع الى التأثير فيه . »

هذا اليقين الذي لايقبل الجدل بقدر ماهو « ساذج » ، والذي هو في قاعدة الحيـاة العملية لكل انسان ، وكل عمل علمي ، هو تعريف المـادة ذاته : المادة هي مايحـدث الاحساس اذ يؤثر في حواسنا .

وكان ديدرو في كتابه حديث مع دالامبير ، يسخر بلباقة من الوهم الخادع المثالي فيقول : « ان حواسنا ، كملامس البيان القديم تمسها الطبيعة برفق فيجيب دماغنا ... لقد مرت فترة من الهذيان اعتقد فيها البيان الذي يحس أنه البيان الوحيد في العالم وان كل تناسق العالم يمر به » [2]



هذا اليقين الواضح جداً : بأن العالم المادي يوجد خارج وعينا ومستقلا عنه ، قد بدا لبعض العقول مزعزاً بفعل الاكتشافات العلمية التي حصلت في آخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين .

---

(١) بول لانجفان :- تقرير حزيران ١٩٣٨ الى « اتحاد الفيزياء الدولي » في النظريات الجديدة في الفيزياء نشره المعهد الدولي للتعاون الفكري ، باريس ١٩٣٩ ، صفحة ٢٣٦ .
(٢) ديدرو — مؤلفات ، الجزء الثاني صفحة ١١٨ طبعة ١ سيزا .

وفي الحقيقة فان المفهوم الفلسفي الذي يتقبله ضمناً بقـدر متفاوت أغلب الفيزيائيين ، كان مفهوماً مـادياً وميكانيكياً مرة واحدة : مادياً لأنهم كانوا يعتبرون المادة واقعـاً موضوعياً موجوداً خارج روحنا . وميكانيكياً ، لأنهم كانوا يعتبرون الحوادث الطبيعية ناتجة ، في آخر الأمر ، عن انتقال الكتل العنصرية الثابتة في الفضاء الاقليدي .

هذا التقليد الذي يمثل المادة على انها مجموعة من الجزئيات غير القـابلة للتحطيم ، ومن المواد الثابتة ، يعود الى ديموقريط وابيقور ، وفي أواخر القرن التاسع عشر كان أمثـال الـ تومسون ، والـ روتفورد والـ لورنز الذين خاب أملهم في الذرة التي كانت تتفجر بين أيديهم ، يعزون أنفسهم بالالكترون آملين أن يجدوا فيه الجزيء الأخير ، والكرة الكثيفة التي لا يمر من خلالها شيء ، والقادرة فقط على القيام بتبدلات محددة وفق نواميس التقييد اللا بلامي . وكان المفهوم الميكانيكي نفسه يعزو الى حركات العالم كلها نفس الخصائص التي تختص بها المقذوفات وأعمدة النواس والموجات الطنانة . انهم يتمثلون العالم ، من وجهة النظر هذه ، على انه مصنوع من عنصرين متميزين : الفضاء والكتل المتحركة. ومع ذلك ، لـكي يكتمل التفسير الميـكانيكي للحوادث ، كان يجب تجهيز الكتل بـ « قوى » وهـذا ما فعله نيوتون . واستبدل نظام هيرز الميـكانيكي القوى بـ « علاقات » بين الكتل ، غير أن منطق المفهوم الميـكانيكي للعالم يتطلب بطبيعة الحـال فوق ذلك التفسير الميـكانيكي « للقوى » و « العلاقات » . من هنا جـاء المفهوم الفرضي للأثير بمهـامه المختلفة : انتشار النور ، التجاذب ، الكهرطيسية الخ . .

كان الفيزيائي الميـكانيكي يعتبر ، عدا ذلك ، ان التمثيل الميـكانيكي الذي يتكـون لديه عن المادة والحركة صحيح اطلاقاً ، ويماثل النموذج الموضوعي النهائي الشامل تاريخياً ، أي قابل للتطبيق على أكبر الكواكب وأدق الذرات ، وعلى السرعات المجـاورة لسرعة النور كما يطبق على سرعة كرة البيليارد .[1]

(١) مثلاً : كان العالم الحراري الديناميكي تيندال يقول لطلابه حوالي ١٨٧٠ : « تصوروا

وها هو المفهوم الميكانيكي في الفيزياء يتلقى ، فجأة ، في بضع سنين من أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين ضربات منهكة .

كانت أولى هذه الضربات، التجارب حول انتشار النور في الأوساط المتحركة، وخاصة تجربة ميكلسون التي أثبتت انــه اذا كان الاثير موجوداً ، فان أقل ما يقال عنه ، انه تنقصه احدى الخصائص الجوهرية لجميع الأوساط الميكانيكية : فقــد كان من المستحيل تحديد حركة الاجسام بالنسبة الى هذا الوسط . وهكذا انهارت قاعدة جميع الفرضيات الميكانيكية . وفقدت ديناميكية نيوتون ميكانيكيتها الكامنة .

وعــانت الميكانيكية كارثة أخرى فقد ثبت خطأ مسلّمتها في الاستمرار المطلق للحركة والعمل ، التي كانت قد اعتبرت حتى ذلك الوقت مبدأ للحوادث الميكانيكية لا يجوز خرقه ، على النطاق الصغير ( الميكروسكوبي ) كما هو الأمر على النطاق الكبير ( الماكروسكوبي ) . وعندما أظهر بلانك Planck ان تبادل الطاقة والدفع ذو طبيعة متقطعة ، كمية ، كان ذلك انهياراً لا رجعة بعــده للفرضية التي تعزو طبيعة ميكانيكية للحوادث الصغيرة micro-phenomènes.

واكتمل اندحار الميكانيكية باكتشاف ثالث : اكتشاف الالكترون ، اكتشاف البنية المعقــدة للذرة وتفككها الاشعاعي . فالذرة ، القلعة المشهورة بانها لا تؤخذ ولا تحطم ، كان يبدو انها تتبخر الى كهرباء .

وجاء الاثبات التدريجي من تحول الكتل العنصرية ، ومن واقع ارتباطهـا بسرعة الحركة. فالكتلة التحقق الجسماني للمادة في المفهوم الميكانيكي للعالم - كانت تفقد وجودها المادي .

---

ـ اذن هذه الذرات المهتزة وتصوروا ان اهتزازاتها المتصلة بالاثير الذي تسبح فيه قد انتشرت بشكل موجات ... ان هذه الموجات تدخل في حدقة العين ، وتخترق كرة العين وتتحطم على الشبكية . هذه الصدمة ، تذكروها ، هي واقعية وميكانيكية بقدر واقعيــة وميكانيكية اصطدام امواج البحر بالشاطىء » .

من هذه الاكتشافات الحاسمة ، التي فتحت امام الفيزياء عالماً جديداً والتي لم تلبث أن ضاعفت مائة مرة سلطان الانسان على الطبيعة، خرج عدد من الفيزيائيين والفلاسفة بحجج غريبة ضد قيمة العلم وضد مادية الطبيعة .

لقد هجرت منذ ذلك الوقت على انها أوهام ضائعة ، قوانين الميكانيك التي كان يظن انها تقوم على أصلب أساس من التجربة الحسية . فالأولى أن تكون ، كما اعتقد البعض ، الذرات التي هي انشاءات علمنا الأسرع عطباً، طرقاً مناسبة على الأقل للتعبير عن فكرتنا، ومصطلحات وتشابيه موفقة ، لكن ليس لها واقع أكبر او أقل من واقع الفيل المقدس الذي كان قدماء الهندوس يعتقدون انه يحمل العالم على ظهره . العلم بكامله من صنع الفكر البشري . لقد صاغ ادينغتون هذه الموضوعة بكل منطقها : « لا شيء ، في نظام قوانين الفيزياء كله ، لا يمكن أن يستخلص بوضوح من الاعتبارات اللاهوتية gnosélogie . ان دماغاً لا يعرف عالمنا ، بل يعرف نظام الفكر الذي بفضله يفسر العقل البشري تجربته الاحساسية ، قد يكون في حالة تمكنه من اكتساب جميع المعارف الفيزيائية الحاصلة بطريق التجريب . وبالنهاية فان ما ندركه في العالم هو بالضبط ما ندخله الى العالم لكي نجعله قابلا للادراك [1] » .

وإذ يوسع ادينغتون هذه المثالية في النظرية المادية للمعرفة لتشمل علم الكائنات ، فانه يعبر ، في المرحلة الأخيرة من كتابه ، عن الأمل في « أن نعرف خلال السنين القادمة ، ما خفي في النواة الذرية ، رغم أننا نشك انه قد أخفي من قبلنا [2] » .

تلك هي « الكلمة الأخيرة » لـ « المثالية الفيزيائية » . وهي لم تستخلص مما كان يسميه هنري بوانكاريه في كتابه قيمة العلم نتيجة بأن هذه المبادىء ليست صوراً للأشياء الخارجية

---

(١) النظرية النسبية للبروتونات والالكترونات ( كامبردج ) صفحات ٣٢٧ – ٣٢٨ .
(٢) الكتاب المشار اليه صفحة ٣٢٩

في وعي الانسان ، بل منتجات وعي الانسان ، وإنما شككت أيضاً بالوجود ذاته للعالم الخارجي .

وعلى أثر تفكك جزيئات المادة التي كان يظن سابقاً انها غير قابلة للتفكك ، واكتشاف أشكال جديدة مجهولة سابقاً من الحركة المادية ، حاول البعض ادراك الحركة بلا مادة .

ماتت المادية ! هذا ما أعلنه البعض بتسرع . فأين هي اذن المادة ؟ ان الذرة ، هذا « الكنه المادي » غير القابل للتحطيم يتبخر الى كهرباء . وأين هي « كتلة » الالكترون؟ انها تنعدم عندما يقترب من السكون وعندما يسافر تجد نفسها متمددة بشكل ساحة مغناطيسية ، في الفضاء المحيط بها كله أما يزال لها « جسم » ؟ وكتلتها ، هذا التعبير الرياضي للكنه المادي ، اما تزال ثابتة ؟ لا : فالمادة تزول اذن . ويتطاير الواقـــع كله بشكل دخان جبري ولا تبقى سوى معادلاتنا ونبقى وحدنا مع احساساتنا وفكرنا لكي ننظمها .

ذلك هو المعنى الفكري للمثالية الفيزيائية . « كان ذلك في وقت قال فيه اوسولد : ان العصا التي تضرب سكابين Scapin لا تثبت وجود العالم الخارجي . فهذه العصا غير موجودة ، ولا توجد سوى طاقتها الحركية . كذلك كان يقول كارل بيرسون : « المادة هي اللامادة المتحركة Matter is non-matter in motion »[1] .

إن جميع الفيزيائيين لم يتكلموا بمثل هذه الخفة عن « زوال المادة » . ففي تقرير قدم عام ١٩٠٤ الى مؤتمر سان لويس حول فيزياء الالكترونات ، كان بول لانجفان يلفت النظر قبل كل شيء الى الاثبات التجريبي لموضوعية وجود الألكترون . هذا الاعتراف بأولوية عالم موجود موضوعياً ، وخاضع لقوانين موضوعية ، والاعتراف بوجود امكانية غير محدودة لمعرفته ، لم يكفا عن أن يشكلا قاعدة المفاهيم الفلسفية العامة لدى بول لانجفان طيلة حياته .

---

(١) باشلار : الروح العلمية الجديدة ( باريس الكان ، ١٩٣٧ ) صفحة ٦٣

انه يرد الى « أزمة الفيزياء » هذه ، التي لم تكن في الواقع سوى أزمة نمو ، نسبها الصحيحة فيكتب : « أليس مرد كل أزمة الفيزياء الحالية الى واقع انهم أرادوا أن يطبقوا على المجال الذري الداخلي مفهوم النقطة المادية من الميكانيك العقلاني ؟ »

لقد حاولنا كما يقول ، إذ تصدينا لدراسة مسألة جديدة بالنسبة الينا من العالم الموضوعي « ان نفسر المجهول بالمعلوم ، وان نستخدم المفاهيم التي نجحت في مجالات سبق ان اكتشفت وتمثلت » . هذه المجالات هي « الطابق المتعارف عليه والعادي للتجربة التي ورثناها عن اجدادنا ، الطابق الماكروسكوبي الذي قامت عليه جميع المفاهيم الرئيسية التي نفعتنا حتى الآن في شرح لوحة العالم . »

وفي مؤتمر الفلسفة في بولونيا Bologne عام ١٩١١ أوضح لانجفان : « ان مايبدو في الواقع موضع شك هو ان تطبق على الحركات غير المرئية قوانين الميكانيك المثبتة اولاً بالنسبة للحركات المرئية والتي لم تعد تمثل ، حتى بالنسبة لهذه الحركات ، سوى تقريب اول غير انه تقريب ممتاز »

ويضيف لانجفان ، عام ١٩٣٩ ، دافعاً تحليله الى ابعد أيضاً ، ان القضية لم تكن أبداً قضية ازمة الفيزياء ، والشك في الواقع الموضوعي للعالم المادي وقوانينه ( واقع خارجي بالنسبة لوعينا ومستقل عنه ) ، « بل ازمة الميكانيكية التي نحاول ان نستخدمها لتمثيل مجال جديد وفي الواقع فاننا نلحظ ، على الصعيد الميكروسكوبي عدم كفاية المفاهيم التي كانت قد خلقت لتستخدمها هذه الميكانيكية ولتتصل بها اتصالاً يمتد اجيالاً عديدة .

« ان العالم الذي نجد انفسنا امامه اغنى اذن بما لا يقاس مما كان يتصور باسكال عندما كان يقبل بالبنية ذاتها من اللامتناهي في الكبر الى اللامتناهي في الصغر على مقياس أقل . فمن وجهة النظر هذه ، يجب ان نجد في كل مكان المفاهيم ذاتها . لكن الواقع أغنى بكثير : فكل طابق جديد تسمح لنا التجربة بالنزول اليه ، يأتينا بحقائق جديدة ، ويتطلب منا

جهداً جديداً في البناء النظري . »[1]

ان مكتشفات الفيزياء ، في فجر القرن العشرين ، لم تكن تقود أبداً الى اللادرية أو الى المثالية . بل ان تفسيراً فلسفياً غير شرعي كان وحده يستطيع ان يؤدي الى ما كان لانجفان يفضحه تحت اسم « الخلاعة الفكرية »[2] . كان بول لانجفان يقول ان مؤلفي مثل هذه التفسيرات اللا ادرية او المثالية « يحاولون عبثاً الاستشهاد بالعلم الحديث ، فانهم لايستخلصون منه هذه الفكرة ؛ بل يستخلصونها من فلسفة قديمة تعادي العلم يحاولون اعادة ادخالها في العلم وعندما يستشهد الفلاسفة المثاليون بهذا الفيزيائي المثالي أو ذاك ، فانهم لايفعلون سوى ان يستردوا منه المفاهيم التي كانوا قد اعاروه اياها . »[3]

وعندمايؤكدالفلاسفة المثاليون أوالفيزيائيون الذين يشاطرونهم مفاهيمهم مثل ادينغتون وجينز ، وديراك ، وراسل ، وغيرهم ، ان التقدم الحديث للفيزياء يثبت انه لايوجد عالم واقعي مستقل عن الفكر ، وان ارادتنا معرفة العالم الواقعي تصطدم بحدود لايمكن اجتيازها ، وان السببية والتقييد لايمكن البحث عنها في غير فكرنا ، فهم لايفعلون ذلك بدافع من منطق البحث العلمي وحده ؛ بل انهم يحاولون تبرير مفهوم للعالم اختير مسبقاً لاسباب غير فيزيائية .

وعندما رفض صديق بركلي تناول الاسرار المقدسة ، قائلاً ان عقائد المسيحية ليس لها قيمة موضوعات العلم ، خاصة الرياضيـــات ، كتب مطران كلوين Cloyne العنيف كتاباً خاصاً عن الرياضيات « ملكة العلوم » ( The Annalist , 1734 ) ليبرهن أنها ترتكز على أسس غير ثابتة دون أن تفقد تبعاً لذلك قيمتها العلمية . والأمر هو نفسه ، كما

---

(١) الفكر رقم ١ حزيران ١٩٣٩ صفحات ٧ و ٨

(٢) مفاهيم الجسم والذرة ، هيرمان صفحة ٣٣

(٣) الكتاب ذاته صفحة ١٤ ، سندرس في الجزء الثالث من هذا الكتاب مغزى المفاهيم العلمية متفحصين تفاسير مدرسة كوبنهاغ .

كان يقول ، فيما يتعلق بعقائد المسيحية ولم يكن كانت Kant ، هو أيضاً ، يخفي قصده رسم حدود العلم ليفسح مكاناً للايمان .

ويجدر بنا أن نجري مماثلة بين مشروعات بركلي وكانت ، ومشروعات « المثالية الفيزيائية » .

فالفيزيائي المثالي جوردان يظهر باعتزاز ، في كتابه فيزياء القرن العشرين ، ان مفهومه العالم يضمن « تصفية المادية » و « يكفل مجالاً حيوياً للدين دون أن يدخل في نزاع مع الفكر العلمي » ( ب جوردان ، فيزياء القرن العشرين ، ن . ي . ١٩٤٤ ، صفحة ١٦٠ ) . ويشرح في فصل بعنوان « فلسفة العلم » : نظراً لطبيعة التبسيطات العلمية المجردة ، التي ليست حتى كاملة ، فمن البديهي ألا تستطيع علوم الطبيعة أن تصدر حكماً على العقائد الميتافيزيكية نوعياً كما لا تصدر عقيدة العوامل فوق الطبيعية حكماً على الاحداث الطبيعية » ( المرجع ذاته ) .

ويعلن ادينغتون في كتابه طبيعة العالم الفيزيائي : « ربما نستطيع القول ، كنتيجة نستخلصها من هذه الحجج التي يقدمها العلم الحديث ، ان الدين قد صار مقبولاً لدى ذهن علمي عاقل . »

أما برتراندراسل الذي لم ينفك عن استخدام نظرية المعرفة كسلاح سياسي ، فهو يعترف بصراحة ان كل ما كتبه العلماء في صالح الدين ، لم يفعلوه كعلماء بل كمواطنين « أرعبتهم حرب ١٩١٤ — ١٩١٨ والثورة الروسية التي أعقبتها » ويرغبون في « الدفاع عن الفضيلة والملكية »[1] .

من الخطأ الاعتقاد أن جميع هؤلاء الذين يدعون أن المثالية تنجم بالضرورة من استنتاجات وطرائق العلم لهم قصد ديني أو سياسي ، غير أنه من المؤكد قبل كل شيء أن

---

(١) برتراندراسل : الروح العلمية والعلم في العالم الحديث – طبعة جانتين صفحة ٩٧ .

عدداً منهم وليسوا القلة – كما تظهر ذلك اعترافات جوردان وراسل – يعون بوضوح هدفهم. وبديهي أكثر أيضاً أن مثل هذه الايديولوجية قد استخدمت ونشرت بصخب من قبل القوى الاجتماعية التي تعتبرها مفيدة لقضيتها. وهذه القوى الاجتماعية ذاتها تلتزم صمتاً مطبقاً حول كل تفسير يتعارض مع استنتاجات الفيزياء.

ان أكثر الامثلة مغزى في هذا الصدد مثال المؤلف الذي كرسه لينين عام ١٩٠٩ لدحض « المثالية الفيزيائية » : المادية والتجريبية الانتقادية

في هذا الكتاب يحلل لينين بقدرة فائقة آلية الخطأ في التفسيرات المثالية أو اللاادرية لـ « أزمة الفيزياء ». فيدرس أعمال هنري بوانكاريه، ودوهيم، وآبل ري، من المؤلفين الفرنسيين ويكشف الغموض الذي هو في قاعدة هذه التفسيرات ويكتب : « من غير المسموح به أبداً الخلط بين العقائد الخاصة ببنية المادة وبين المقولات ذات النزعة اللاهوتية gnoseologique . ومن غير المسموح به أبداً الخلط بين الخصائص الجديدة للأنواع الجديدة للمادة (الالكترونات مثلاً)، وبين المسألة القديمة لنظرية المعرفة، ومنابع معارفنا ووجود الحقيقة الموضوعية (صفحة ١٠٢) . »

« ان جوهر أزمة الفيزياء المعاصرة ينحصر في قلب النواميس القديمة والمبادىء الاساسية في انعكاس الحقيقة الموضوعية الموجودة خارج وعينا، أي في استبدال المثالية واللاادرية بالمادية. « لقد زالت المادة »، بهذه الكلمات نستطيع أن نعبر عن الصعوبة الأساسية حيال بعض المسائل الخاصة التي أثارتها هذه الازمة. والآن نتوقف عند هذه الصعوبة. فـ « زوال المادة » ليس له أية علاقة بالتمييز اللاهوتي بين المادية والمثالية. « زوال المادة » يعني أن الحد الذي كانت تقف عنده معرفتنا للمادة يزول وان وعينا يزداد عمقاً، ان خصائص المادة التي كانت تبدو لنا سابقاً مطلقة، ثابتة، أولوية (عدم قابلية النفاذ، الجمود الكتلة، الخ) تضمحل، اذ عرفت الآن أنها نسبية، وانها ملتحمة حصراً في بعض حالات المادة. لأن « الخاصة » الوحيدة للمادة التي يعترف القبول بها المادية الفلسفية، هي خاصة

كونها واقعاً موضوعياً ، خاصة وجودها خارج وعينا . وخطأ الفيزياء الجديدة ، هو عدم أخذها بعين الاعتبار هذا الأساس للمادية الفلسفية الذي يفصل المادية الميتافيزيكية عن المادية الديالكتيكية . ان القبول بأية عناصر ثابتة ، وبـ « الجوهر الثابت للأشياء » لايشكل المادية الحقيقية : فليس ذلك سوى مادية ميتافيزيكية ، أي معادية للديالكتيكية.

« اذا أردنا طرح المسألة من وجهة النظر الصحيحة وحدها، أي من وجهة النظر الديالكتيكية — المادية وجب أن نتساءل : هل توجد الالكترونات ، الأثير ، الخ خارج الوعي البشري ، وهل لها واقع موضوعي أم لا ؟ ان الطبيعيين يجب أن يجيبوا على هذا السؤال ، ويجيبون دوماً دون تردد بالايجاب ، اذ ليس لديهم داع للتردد في التسليم بوجود الطبيعة قبل الانسان وقبل المادة العضوية وهكذا تحسم المسألة لصالح المادية ، لأن مفهوم المادة لايعني ، كما أسلفنا القول ، في النزعة اللاهوتية الا مايلي : الواقع الموضوعي يوجد مستقلا عن الوعي البشري الذي يعكسه .

« تصر المادية الديالكتيكية على الصفة التقريبية ، النسبية لكل اقتراح علمي يتعلق ببنية المادة وخصائصها ، وتصر على غياب الحدود الفاصلة المطلقة في الطبيعة ، وعلى انتقال المادة المتحركة من حالة الى أخرى ، تبدو لنا أحياناً غير متوافقة مع الاولى . ومهما يبدُ تحول الأثير عديم الكتلة الى مادة ذات كتلة ، فريداً لـ « الحس السليم » ومهما يبدُ غياب كل كتلة أخرى . لدى الالكترون ، غير الكتلة الكهرطيسية ، « غريباً » ومهما يبدُ أمراً « غير عادي » قصر القوانين الميكانيكية للحركة على مجال ظاهرات الطبيعة وحده ، وخضوعها لقوانين أعمق هي قوانين الظاهرات الكهرطيسية ، الخ ، فليس من شأن كل ذلك سوى أن يزيد مرة أخرى في تأكيد المادية الديالكتيكية . لقد انحرفت الفيزياء الجديدة نحو المثالية لسبب رئيسي هو أن الفيزيائيين كانوا يجهلون الديالكتيك انهم يحاربون المادية الميتافيزيكية ( بالمعنى الذي كان انجلز يستعمل به هذه الكلمة ، لابمعناها الايجابي ، أي المعنى المستوحى من هيوم ) بميكانيكيتها الحصرية ورفضوا الجوهري مع الثانوي. فبانكارهم

ثبات خصائص وعناصر المادة ، المعروفة حتى ذلك الوقت ، انزلقوا الى نفي المادة ، أي الواقع الموضوعي للعالم الفيزيائي . وبانكارهم الصفة المطلقة للقوانين الأساسية الأكثر أهمية ، انزلقوا الى نفي كل قانون موضوعي في الطبيعة ، وصرحوا أن القوانين الطبيعية ليست سوى اتفاقات ، و « تحديد للانتظار » و « ضرورة منطقية » الخ . وباصرارهم على الصفة التقريبية ، النسبية ، لمعارفنا ، انزلقوا الى نفي الموضوع المستقل عن المعرفة ، الذي تعكسه هذه المعرفة بدقة تقريبية ، نسبية . [1] »

لقد أوضح لينين المشكلة ايضاحاً تاماً اذ ميز بين مسألتين يخلط بينهما باستمرار مقسمو المادية . فهنالك مسألة : ماهي المادة ؟ وتجيب المادية على هـذا السؤال : هي الواقع الموضوعي ، المستقل عن الروح والتي لاتحتاج الى الروح لكي توجد .

وهنالك مسألة : كيف هي المادة ؟ وتجيب المادية على هذا السؤال : هذه هي مهمة العلم بأن يعطي عن المادة تمثيلاً تقريبياً متزايد الكمال على الدوام

ان مسألة بنية المادة لا تتعلق الا بالعالم الفيزيائي ولا تختلط بمسألة مصدر المعرفة أي علاقات هذا العالم بالوعي الذي يتكون لدى الانسان عنه .

فالقول ان مشكلة بنية المادة يجب ألا تختلط بمشكلة العلاقات بين المادة والوعي لا يعني أبداً ان ثمة مفهومين للمادة : مفهوم فلسفي ثابت ومفهوم علمي موكول لتقلبات التاريخ .

ان أسس المفهوم المادي للعالم لا يستطيع أن يزعزعها أي تبدل في التمثيل العلمي لخصائص المادة ، لا لأن مفهوم المادة الفلسفي يكون بلا صلة بـ « مفهوم علمي » مزعوم ، بل لأن المادة لا تستطيع أن تفقد هذه الخاصة الاساسية في أن تكون واقعاً موضوعياً .

لقد وقع بعض الفيزيائيين في اللا ادرية ، لا لأنهم خلطوا بين « مفهومين » للمادة ،

---

(١) لينين – المادية والتجريبية الانتقادية صفحات ٢٢٢ – ٢٢٥ .

بل لأنهم خلطوا بين مشكلتين ، لأنهم لم يكونوا عن خصائص وبنية المادة سوى مفهوم ميتافيزيكي .

ان جميع علوم الطبيعة تفترض سلفاً الاعتراف للمـادة بهذه الخاصة : كونها حقيقة موضوعية ، بخاصة تكيّف جميع الخصائص الأخرى . وبالمقـابل ، لا تتخلى الفلسفة عن الاهتمام بالخصائص الاخرى للمادة .

وكل مفهوم آخر قد يؤدي الى الفصل بين الفلسفة والعلوم .[1]

ان ما أدانته الاكتشافات الفيزيائية في بداية القرن ، هو الميكانيكية أي مفهوماً ما علمياً لبنية المادة .

وان ما أدانته الاكتشافات الفـيزيائية في بداية القرن هو ايضاً **الجمود العقائدي الميتافيزكي** أي موقفاً فلسفياً يعتبر الصورة التي يكونها الانسان عن العالم في لحظة معينة من التاريخ صورة ثابتة ، نهائية .

ان ما ادانته الاكتشافات الفيزيائية في بداية القرن، ليس اذن المادية . ويعلن لينين : « من السخف القول ان المادية تؤكد ان المفهوم «الميكانيكي» اجدر بأن يكون الزامياً من المفهوم الكهرطيسي ، او أي مفهوم آخر للعـالم لا متناهي التعقيد بصفته مـادة متحركة »[2] . ويضيف لينين اذ يرفض مرة واحـدة الميكانيكية والجمود العقـائدي الميتافيزيكي:[3] « ان « جوهر » الاشياء او « الكنه » نسبيان بالقدر ذاته ؛ ولا يعنيان سوى المعرفة المعمّقة التي يكونها الانسان عن الاشياء ، واذا كانت هذه المعرفة لم تذهب الى أبعد من الذرة ولا تتعدى اليوم الالكترون والاثير، فالمادية الديالكتيكية تصر على

---

(١) راجع بهذا الشأن مقال كوزنتسوف في انباء اكادمية العلوم في الاتحاد السوفياتي ، سلسلة « تاريخ وفلسفة » الجزء التاسع رقم ٣ عام ١٩٥٢ ( صفحات ٢٠١ - ٢٧٢ )

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٢٤٢

(٣) « : « « « « ٢٢٦

الصفة الانتقالية ، والنسبية ، والتقريبية لجمع هذه الخطوات الأولى نحو المعرفة المتعاظمة للطبيعة من قبل العلم البشري. فالالكترون لا ينضب شأنه في ذلك شأن الذرة، والطبيعة لامتناهية لكنها توجد بشكل لا متناه؛ وهذا الاعتراف وحده المطلق، الواضح بوجودها خارجاً عن وعي واحساسات الانسان يميز وحده المادية الديالكتيكية عن اللا ادرية وعن المثالية النسبيتين » .

لقد دحض لينين بالشكل ذاته سفسطات النظرية الطاقية energétique التي جاء بها اوستولد . فالفيزياء تعتبر تحول الطاقة تسلسلاً موضوعياً مستقلاً عن وعي الانسان او عن تجربة الانسانية . ويلقي لينين على هذه المسألة التي تحاط غالباً بالابهـــام ضوءاً ساطعاً : « أيتم تحول الطاقة خارجاً عن وعيي ، ومستقلا عن الانسان والبشرية ، او ان هذا التحول ليس سوى فكرة ، ورمز ، واشارة اتفاقية [1] ؟ »

يعبّر عن العلاقات بين الكتلة والطاقة بقانون الارتباط المتبادل بين الكتلة والطاقة: $E = MV\ 2$ وفيه E تمثل الطاقة و M الكتلة و V سرعة النور .

هذا القانون يسمى في بعض الأحيان خطأ قانون « تعادل » الكتلة والطاقة . وهذه التسمية غير موفقة لأنه اذا كان حقاً ان كل تبدل في طاقة جسم من الاجسام يؤدي الى تبدل في كتلته محدد بدقة وبالعكس ، فليس صحيحاً ان الكتلة تستطيع ان تتحول الى طاقة

لقد أظهرت الفيزياء ، خلال العشرين سنة الاخيرة ، ان الجزئيات الاولية تستطيع ان تتحول بعضها الى البعض الآخر : مثلا الالكترونات ، والبوزيترونات Positrons والميزونات mésons تستطيع ان تتحول الى فوتونات Photons اي الى كميات من الحقل الكهرطيسي . ويستطيع الفوتون ذو الطاقة الكبيرة ، ان يولد، بدوره ، في حقل النواة،

---

(١) لينين : المادة والتجريبية الانتقالية صفحة ٢٣٤

جزئيات من المادة يبرهن على ذلك امكانية تحول شكلين من اشكال المادة مختلفين كيفياً : الحقل والجزيء . هذا الانتقال في الاتجاهين ، من الجزيء الى الحقل ، ومن الحقل الى الجزيء يؤكد موضوعة الديالكتيك القائلة بعدم وجود حد لا يمكن اجتيازه بين مختلف اشكال المادة .

وينحصر التفسير المثالي في المماثلة بين الحقل والطاقة ، والحقل والحركة ، وبين المادة والكتلة وانطلاقاً من هنا سيعتبر « الطاقيون الجدد » ان تحويل الجزيء الى حقل هو تحول الكتلة أو المادة الى طاقة ، وسيبدؤون بالتحدث عن « فناء » أو « اختفاء » المادة. فلم يبق اكثر من خطوة . ما ان تقطع بسرعة،حتى يضيف صاحبنا المثالي مع «الفيلسوف الشخصي » الامريكي بريتمان « الطاقة التي يصفها الفيزيائيون ، هي ارادة الله العاملة » .

هذه السلسلة من الاستنتاجات لايمكن تبريرها فيزيائياً فالتحول المتبادل للجزيئات والحقل ليس انتقالاً من المادة الى الطاقة ، أو من الكتلة الى الطاقة بأية صورة من الصور، بل الانتقال من شكل من أشكال المادة الى الحركة ، شكل الجزيء ، الى شكل آخر من أشكال المادة المتحركة ، شكل الحقل . والاثبات هو أن المادة ، حتى بشكل حقل ،تملك مرة واحدة الكتلة والطاقة كما برهنت على ذلك تجارب ليبيديف Lebédev حول قياس ضغط النور .

ان الاستنتاج المثالي يتعارض :

١ - مع الواقعة الفيزيائية ، ان النور لايملك الطاقة فحسب ، بل والكتلة أيضاً ؛

٢ مع القانون الفيزيائي ، قانون تبعية الكتلة حيال سرعة الحركة .

والاستنتاج المثالي يستند عدا ذلك الى الخلط الفلسفي بين مفهومين متميزين : مفهوم المادة ، بمعنى الواقع الموضوعي الموجود خارجاً عنا ومستقلا عن وعينا ، ومفهوم الكتلة التي هي احدى الخصائص الفيزيائية للمادة .

كان لينين ، باستناده الى اعمال لورنز ولارمور ولانجفان[1] ، يرفض اذن بحق ان يسمي « نزع المادية » عن الذرة، ذلك الذي لم يكن في الواقع سوى انتقال من حالة مادية الى حالة اخرى .

لقد اثبتت جميع التجارب اللاحقة صحة وجهة النظر هذه . وانه لأمر خال من المعنى أن تُعارض المادة بالنور معارضتها بشيء ما « غير مادي » : « فالعالم المادي الموجود ( المادة المتحركة ) يبدو لنا على شكلين اساسيين : كمادة ( بالمعنى الضيق ) وكنور[2] . »

فليس ثمة اذن أساس فيزيائي صالح للتفسير المثالي لعلاقات المادة والطاقة والاستنتاج المثالي يرتبط فقط بوجود مسلّمات فلسفية مثاليـــة دخيلة على الفيزياء . ان الحكم الذي أصدره لينين عام ١٩٠٨ ، على مذهب اوسولد الطاقيّ ، يبقى اليوم صحيحاً بكامله بالنسبة للالوان الجديدة من الطاقية والفيزياء الطاقية هي مصدر محاولات مثالية جديدة لادراك الحركة دون المادة ، اثر تفكك جزيئيات المادة التي كان يظن حتى ذلك الوقت انها غير قابلة للتفكك ، واثر اكتشاف اشكال جديدة، غير معروفة سابقاً ، من أشكال حركة المادة[3]» .

التفكير بالحركة دون مادة ، تلك هي في الحقيقة المسلّمة الفلسفية المثالية التي تؤدي الى تشويه المغزى الفيزيائي لقانون علاقات الكتلة والطاقة .

وانطلاقاً من هنا، يتابع الاستنتاج المثالي عمله للتقليل من الواقع المادي: فاذا ما «رُدت» المادة الى الحركة، تكون الخطوة التالية اعتبار الحقل لا شكلاً خاصاً من أشكال المادة، بل خاصة من خصائص المكان - الزمن . وهكذا يتوصلون من ذلك الى القول ان الحقول

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٢٢٤ .

(٢) فافيلوف: العين والشمس – مطبوعات اكاديمية العلوم السوفياتية ، ١٩٥٠ صفحة ٤١ . يجدر التنويه بان لويس دوبروغلي نفسه، رغم ميله الشديد الى التفسيرات المثالية ، يعتبر النور «الشكل الادق للمادة» ( لويس دوبروغلي ، الفيزياء والميكروفيزياء صفحة ٤١ ) .

(٣) لينين : المادة والتجريبية الانتقادية صفحات ٢٣٦ – ٢٣٧ .

الكهرطيسية والتجاذبية هي منحنيات من المكان – الزمن ، وهكذا يلتبس الجهاز الرياضي، ومتاح ربط وقائع فيزيائية بهذه الوقائع الفيزيائية ذاتها . وسيدعى تحول جزيئات المادة (بالمعنى الضيق) الى نور (اي الى كميات من الحقل) « تحول المادة الى المكان – الزمن» ومن انزلاق الى انزلاق ، ومن ابهام الى ابهام ، يتوصل المثالي الى غاياته : اخفاء الواقع المادي تحت ستار الفيزياء .

ويعرف لينين في كتابه المادية والتجريبية الانتقادية « جوهر وقيمة المثاليـــة الفيزيائية » كما يلي :

«ان الفكرة الأساسية التي تدرسها مدرسة الفيزياء الجديدة ، هي نفي الواقع الموضوعي المعطى في الاحساسات والذي تعكسه نظرياتنا او الشك بوجود هذا الواقع » ( صفحات ٢٦٤ ٢٦٥ ) .

تتأتى أزمة الفيزياء المعاصرة من انها كفّت عن الاعتراف بصدق ، ووضوح ، وحزم بالقيمة الموضوعية لنظرياتها (صفحة ٢٦٧) ... ذلك هو السبب الاول للمثالية «الفيزيائية» . ان المحاولات الرجعية تتولد من نجاحات العلم ذاتها . فالنجاحات العظيمة التي حققتها علوم الطبيعة ، واكتشاف العناصر المتجانسة والبسيطة للمادة التي تقبل قوانين حركتها تعبيراً رياضياً تجعل الرياضيين ينسون المادة . « المادة تزول » ، ولا يبقى منها سوى معادلات . ان هذه المرحلة من التطور تبدو انها تقودنا الى الفكرة الكانتية القديمة : العقل يملي قوانينه على الطبيعة . » ( صفحة ٢٦٨ ) .

« ... وسبب آخر للمثالية « الفيزيائية » هو مبدأ مذهب النسبية ، نسبية معرفتنا ، المبدأ الذي يفرض نفسه على الفيزيائيين بصلابة خاصة في هذه الفترة من انقلاب النظريات ، والذي ، اذ ينضم الى جهل الديالكتيك ، يقود حتما الى المثاليـــة » ( صفحة ٢٦٩ ) . « ان جميع الحقائق القديمة للفيزياء، بما فيها الحقائق التي اعتبرت ثابتة وليست موضع شك، قد اتضح انها نسبية ؛ فلا يمكن اذن أن توجد حقيقة موضوعية مستقلة عن البشرية . ذلك هو فكر ... المثاليـــة « الفيزيائية » كلها . فأن تنتج الحقيقة المطلقة من مجموع الحقائق

النسبية التي هي في طريق التطور ، وأن تكون الحقائق النسبية صوراً صحيحة نسبياً لشيء مستقل عن الانسانية ، وان تصير هذه الصور صحيحة اكثر فاكثر ، وأن تحتوي كل حقيقة علمية ، رغم نسبيتها ، عنصراً من الحقيقة المطلقة ، كل هذه المقترحات ، البديهية لكل من تمعن في الاتي دوهرينغ لانجاز ، هي كالعبرية في رأي النظرية « المعاصرة » في المعرفة ( صفحات ٢٦٩ — ٢٧٠ ) .

وبكلمة واحدة،فان المثالية « الفيزيائية » اليوم ، كالمثالية « الفيزيولوجية » بالامس، تعني ببساطة ان مدرسةمن‌العلماء قد سقطت في الفلسفة الرجعية ، لانها لم تعرف ان‌ترتقع مباشرة ودفعة واحدة،من المادية الميتافيزيكية الى المادية الديالكتيكية وهذه‌الخطوة، تقدم عليها الآن‌وستقدم‌عليها في المستقبل الفيزياء المعاصرة ... فالفيزياء المعاصرة في طور المخاض . انها تلد المادية الديالكتيكية » ( صفحة ٢٧٣ ) .

والمثالية لاتستطيع ان تزعم انها نظرية للمعرفة قائمة على العلوم الفيزيائية .

فالفيزياء تعلمنا على العكس :

١ - الا « زوال » للمادة ، لأن وجود الموضوع وخصائصه لايتعلق بالذات ؛

٢ ان نظرياتنا العلمية هي انعكاس لهذا الواقع الموضوعي ؛

٣ — ان هذا الانعكاس تقريبي ، غير أنه ، من نظرية الى نظرية ، يصير هذاالتقريب متزايد الدقة على الدوام

## ٢ — المادة هي الواقع الأول
## وليست احساساتنا وفكرنا سوى نتاج وانعكاس لهذا الواقع

« ان المسألة الأساسية الكبرى لكل فلسفة وللفلسفة الحديثة على وجه التخصيص ، هي مسألة العلاقة بين الفكر والكون .. لقد كان الفلاسفة ينقسمون ، حسب الجواب الذي يعطونه على هذه المسألة ، الى معسكرين هامين.. فالذين كانوا يؤكدون أسبقيـــة

الروح بالنسبة الى الطبيعة ، وكانوا يقبلون ، في آخر الأمر ، وتبعاً لذلك ، خلق العالم ، من أي نوع كان ... هؤلاء يشكلون معسكر المثالية . والآخرون الذين كانوا يعتبرون الطبيعة سابقة ، ينتمون الى مختلف مدارس المادية . »[1]

ويكتب ماركس[2] : « ان تسلسل الفكر ، لدى هيجل ، الذي يجعل منه ، تحت اسم فكرة ، موضوعاً مستقلاً ، هو خالق الواقع ، وهذا الواقع ليس سوى ظاهرة خارجية لذلك الخالق . أما أنا فارى أن عالم الأفكار ليس سوى العالم المادي منقولاً كما هو ومترجماً الى الروح البشرية . »

وهنا أيضاً ، تتيح لنا العلوم أن نفصل في النقاش بين المثالية والمادية : هل الأشياء انعكاسات الفكر ، أو هل الفكر انعكاس للأشياء ؟

لنشر قبل كل شيء الى أن المادية لاتنكر أبداً وجود الروح . فالفكر موجود . والمادة موجودة . ولا يتعلق الأمر بـ « رد » الفكر الى المادة ، بل بالبرهنة على أن المادة هي الواقع الأول وان الروح هي المعطى الثاني .

ان المادية العامية ، أي الميكانيكية ، تقع في مثل هذا الخلط فقد كتب فوغت Vogt : « ان علاقة الفكر مع الدماغ هي كعلاقة الصفراء مع الكبد أو البول مع الكلية » هذه الصيغة ، صيغة « افراز » الفكر من قبل الدماغ سخيفة وغير مفهومة تماماً كالصيغة الهيجلية في « انحطاط » الفكر الذي يولد الطبيعة على حد زعمه ، أو الصيغة اللاهوتية ، في خلق العالم من قبل الروح Esprit .

ففي الحالين — حال المثالية واللاهوت ، أو حال المادية الميكانيكية — يجعلون علاقات الفكر والمادة غير مفهومة . ان المادية العامية ترد الفكر الى ظاهرات ميكانيكية ، فيزيائية

---

(١) فريدريك انجلز : لودفيغ فورباخ صفحات ٢١ — ٢٢ .

(٢) ك . ماركس : راس المال ، مقدمة الطبعة الثانية ٢٤ كانون الثاني ١٨٧٢ ، الجزء الاول

أو فيزيولوجية ، أو لاتجعل منه سوى « ظاهرة لاحقة »، متعارضةفيذلكتعارضاًمتناظراً مع مثالية تزعم استخلاص المادة من الفكر .

لقد فضح لينين بقوة السخافة الميكانيكية « أن يكون الفكر والمادة واقعيين .. هذا صحيح . غير أن وصف الفكر بأنه مادي معناه الانزلاق نحو الخلـط بين المادية والمثالية . »[1]

المادة والفكر يتميزان كيفياً الواحدة عن الآخر ، ولذا لايمكن ردهما الواحدة الى الآخر . ففكر الموضوع يتميز عن موضوع الفكر . غير أن هذا التعارض ليس مطلقاً كما هو الأمر لدىديكارت مثلاً . ومن الواضح أنه اذا عرفنا المادةبالامتداد، كما يفعلديكارت، فان علاقات هذه المادة مع الفكر تصير غير ممكنة الادراك . وهذه الصعوبة هي صعوبة جميع الميكانيكيين .

وستكون مهمة النظرية المادية في المعرفة البرهنة على أن الفكر يخرج من المادة لكنه لايماثلها أبداً .

أما الآن فما تزال القضية ايضاح تعريف المادية . وعندما تعلن المادية أن المـادة هي الواقع الأول والفكر الواقع الثاني ، فان ذلك يعني أمرين :

١ — ان الفكر لايمكن أن يوجد دون موضوع خارجي : الطبيعة

٢ — ان الفكر لايمكن أن يوجد دون شروطه المادية : دماغ الانسان .

فأن يوجد العالم الخارجي مستقلاً عن وعي الانسان ، ذلك ما أظهرناه اذ وضعنـا التعريف المادي للمادة . ويكفي هنا أن نظهر المدى اللاهوتي لهـذا التعريف : فالنظرية المادية في المعرفة ستكون نظرية انعكاس . وستكون مهمتها أن تظهر كيف أن الواقع الموضوعي ينعكس في وعي الانسان انطلاقاً من هذا المبدأ القائل أن مـاهو منعكس

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٢٠٩ .

( الموضوع ) يمكن أن يوجد مستقلاً عن العاكس ( الوعي ) ، غير أن العاكس (الوعي) لايمكن أن يوجد مستقلاً عما هو منعكس ( الموضوع ) . ويكتب لينين :

« المادة هي ما يحدث الاحساس بفعله في حواسنا ؛ المادة هي الواقع الموضوعي المعطى لنا في الاحساس »[1] .

فليس ثمة حاجز مطلق بين الحدين القصيين لتسلسل المعرفة : المادة والفكر .

هنا أيضاً يأخذ الوجه الثاني للمفهوم المادي حول أولوية المادة بالنسبة للوعي معناه الكامل :

وهنا أيضاً فان العلوم الطبيعية هي التي تبرهن لنا ان الفكر قد ظهر بعد المادة . والمادة العضوية ظاهرة متأخرة ، ونتاج تطور طويل سنيين مراحله فيما بعد . وحتى بعد تشكل المواد العضوية على الأرض ، وجب أن تمر الآلاف المؤلفة من السنين قبل أن تولد اشكال عليا من المادة الحية مزودة بالحساسية . والوعي ، والفكر هما نتاج تطور اكثر تقدماً ايضاً.

فالمادة قد وجدت اذن قبل الوعي ، والوعي قد ولد في مرحلة معينة من مراحل تطور المادة في ظروف سنحددها فيما بعد .

ان ماتعلمنا البيولوجيا ، هو ان الوعي غير ممكن الا لدى كائنات حية مزودة بجهاز عصبي معقد ومركز .

ليس ثمة فكر ممكن دون دماغ . والدماغ هو عضو الفكر . غير ان الفكر ليس فقط نتاج فاعلية الدماغ الفيزيولوجية . الفكر لدى الانسان هو ايضاً نتاج الفاعلية الاجتماعية . والدماغ هو القوام المادي الضروري ، وعضو الفكر ، غير ان وظيفة التفكير تنشأ في الحياة الاجتماعية . وسنشير فيما بعد الى لحظات تكوين الفكر انطلاقاً من التطور التاريخي للمادة . وسنظهر كيف ان الروح هي النتاج الأعلى للمادة .

تعلمنا العلوم ان الانسان ظهر متأخراً جداً على الأرض ، وظهر معه الفكر . وللتأكيد

---

(١) لنين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ١١٧ .

ن « الـ » فكر كان موجوداً قبل الأرض ، والمادة ، يجب إذن التأكيد بأن هـذا الفكر لم يكن فكر الانسان . فالمثالية ، بجميع أشكالها ، لا تستطيع الافلات من اللاهوت .

سيقال لنا ان المادة لم تستطع ان توجد على الدوام ، وانه وجب خلقها ؟ أريد أن أكون واثقاً من أننا ، عندما نستعمل مثل هـذه التعبير ، نعطي الكلمات مضموناً ، ونعرف عما نتكلم : « لا يمكننا ادراك شيء ما قد وجد دوماً ؛ فالمادة إذن لم توجد دوماً ؛ لقد خلقت من قبل الله ... وجـد على الدوام ! » ماذا نستفيد من هذه الحلقة ؟ سوى مضاعفة الصعوبة باضافة هذا المقطع غير المفهوم لـ « روح بقية تخلق المادة » ، صوت الريح Flatus vocis .

ان التكوين المادي للفكر يضيف ، كما سنرى ، سندات أخرى الى وصيدنا .

صحيح انهم حاولوا ، هنا أيضاً ، أن يحيطوا بالغموض الانتقال من الواقع الخارجي الى الصورة التي تعطينا إياها حواسنا عن هذا الواقع .

وانطلاقاً من هذه الواقعة التي لا تقبل الجدل ان الشكل الذاتي للاحساس البشري يرتبط ببنية حواسنا ، وحتى بالحالة العامة للأعضاء ، حاولوا أن يبرروا ، باسم « مثالية فيزيولوجية » ، التفسير القائل ان كيفية الاحساس لا تتعلق بطبيعة المحرض الآتي من العالم الخارجي ، بل بطبيعة الجهاز العصبي . تلك هي نظرية « الطاقة النوعية للأعصاب » التي صاغها جوهانز مولر عام ١٨٢٦ . وأصدر هلمهولتز فرضية تقول ان في العين ثلاث شبكات مختلفة من الألياف العصبية : شبكة لكل لون أساسي . فمنذ أن يتناسب مع كل عصب حسي نوع خاص من الاحساس ، يمكن لمحرضات مختلفة أن تثير الاحساس ذاته . هـذا الاحساس اذن لا ينبئنا عن العالم الخارجي ، بل ينبئنا عن أعضائنا نحن . فمصدر الاحساس ليس الموضوع ، بل الشبكة العصبية . وهذا ما كان يعلنه هلمهولتز : « ان كيفية احساساتنا ، سواء أكانت نوراً ، أو حرارة ، أو صوتاً ، أو ذوقاً ، الخ ، لا تتعلق

بالموضوع الخارجي المدرك ، بل بالعصب الحسي الذي ينقل الاحساس[1] » .

ان آلية تشكل « المثالية الفيزيولوجية » تشبه آلية تشكل « المثالية الفيزيائية » ،فهنا ليست الفيزيولوجيا هي التي تقودنا بأكثر مما قادتنا الفيزياء قبل قليل الى المثاليـــة أو الى اللاادرية ، بل المسلّمات المثالية وحدها التي اندست من المنطلق في تفسير الواقعة[2] .

ويبرز هذا الأمر لدى هلمهولتز نفسه الذي يتوصل بذلك الى ان يخلط في جملة واحدة الصيغ المادية للفيزيولوجي والصيغ اللاادرية لفيلسوف يحـــاول احداث هوة بين « الظاهرة » و « الشيء بذاته » ، فيكتب :

« إن احساساتنا هي أعمال تحدثها في حواسنا الأسباب الخارجيـة ، وبطبيعة الحال يرتبط الشكل الذي تترجم إليه هذه الاحساسات بصفة الجهاز الذي يتلقى هذا العمل . ويمكن اعتبار الاحساس اشارة لا صورة ... لأننا نتطلب من الصورة بعض الشبه مع الشيء الذي تمثله ... لكن لا يُطلب من الاشارة أيّ شبه مع ما تعنيه » .

إن القفز من المادية الى المثالية بديهي هنا ؛ فبعد أن طرح هلمهولتز « الأسباب الخارجية » التي تكون أبحاثه العلمية مستحيلة دونها ، يجردها من كل واقع ومن كل يقين بنظريته اللاادرية في « الاشارة » . لأنه ، اذا كانت الاحساسات « دون أيّ شبه » مع « أسبابها الخارجية » ، فان هذه الاشارات يمكن أن تعود لأشياء وهمية كما تعود لأشياء واقعية . وترانا محبوسين في رؤى المثالية الذاتية . ويشعر هلمهولتز بذلك ، لأنه يعترف ، بعد بضع صفحات : « لا أرى كيف يمكن دحض نظام مثالي ذاتي الى أقصى الحدود ، لا يريد أن يرى في الحياة سوى حلم » .

إن النظرية اللاادرية في « الاشارة » هي بالضبط التي منعته من دحض المثالية الذاتية ، التي يثور مع ذلك ضدها كعالم وكمختبر : فيعلن ان المثاليـــة الذاتية « غير صحيحة »

---

(١) هلمهولتز : ابحاث علمية في البصر ، محاضرة ألقيت في كونيغسبرغ ، في ٢٧/٠/١٨٥٥

(٢) والبرهان ذاته يصلح ضد اللون الحالي من « المثالية الفيزيولوجية » ، مثالية غولدشتاين .

ويضيف : « ان الفرضية الواقعية هي الأبسط ، والأفضل اثباتاً وتوكيداً في مجالات تطبيق غاية في الاتساع ، ومحددة تحديداً جيداً في جميع أجزائها ، وبالتالي ، عملية وخصبة بشكل بارز بصفتها قاعدة للعمل » .

إن مصيبة هلمهولتز الذي ينسف كفيلسوف لا أدري قواعد عمله كعالم ، ذات مغزى كبير . وسيستخدم ريكه Remcke استخداماً واسعاً هذه « المثالية الفيزيولوجية » التي أردنا ، الآن ، ان ندل على مصدرها فحسب : ففي سلسلة الواقعات الفيزيائية — البيولوجية ، السلسلة التي تبدأ ، في حالة البصر ، بالاصدار المنير لموضوع خارجي ، وتتتابع في عصيات الشبكية ، والأعصاب البصرية والمراكز الدماغية ، تعزل المثالية الفيزيولوجية وتضخم بعض الحلقات ، حلقات الجهاز العصبي ، وتترك في الظل العالم الخارجي ، مصدر الاحساس.

في حين ، انه اذا كان صحيحاً ان الشكل الذاتي للاحساس يتعلق ببنية حواسنا وبالحالة العامة لأعضائنا ، فذلك لا يمنع من أن ينعكس فيه محتوى موضوعي لا يتعلق ببنية حواسنا ولا بحالة أعضاء الانسان بصورة عامة . ففي حادث الاحساس توجد لحظة موضوعية ولحظة ذاتية لا يمكن عزلها أو اعتبارها ممتازة اعتباطاً .

والقول أن الصورة الشبكية أو الصورة التي نتمثلها في غياب الموضوع لا يمكن أن تتماثل مع النموذج الخارجي ، هو حقيقة بديهية ، غير أنها لا تقودنا أبداً الى رد الصورة الى « اشارة اتفاقية » لا علاقة لها بالموضوع .

بل ان التجربة تثبت العكس ، فاذا كان صحيحاً ان الاحساس ليس سوى اشارة « دون أي شبه » مع الموضوع ، واذا أمكن ، بالتالي ، أن يتناسب مع عدة مواضيع مختلفة أو مواضيع وهمية كما يتناسب مع مواضيع واقعية ، فان التآلف البيولوجي مع الوسط يكون عندئذ مستحيلاً ، إذ لا تسمح لنا الحواس بأن نتوجه بيقين بين المواضيع وبأن نجيب اجابة فعالة . في حين أن الممارسة البيولوجية كلها للانسان والحيوانات تظهر لنا درجات كمال هذا التآلف المتفاوتة في الكبر .

وتظهر لنا البيولوجيا ، عدا هذا ، أن الحواس وكذلك الأعضاء بصورة عامة ، هي نتيجة التطور التاريخي كله للكائنات الحية في علاقاتها مع الوسط .

وهكذا لا تستطيع المثالية ، بأية حال ، أن تزعم انها نظرية للمعرفة قائمة على العلوم البيولوجية .

فعلى العكس تعلمنا البيولوجيا :

١ أنه لا يوجد فكر دون دماغ ؛

٢ - أن ليس العين هي التي خلقت الشمس ، بل إن الشمس هي التي خلقت العين خلال سلسلة طويلة من التآلفات .

## ٣ — يمكن للمعرفة المثبتة بالتجربة وبالممارسة العملية ان تنفذ نفاذاً تاماً الى العالم وقوانينه

لايوجد ، خارج المادية ، سوى وحدانية الذات والدين ، أي لونين من المثالية : مثالية ذاتية ومثالية موضوعية .

فيجب على المرء أن يختار ، كالماديين ، الانطلاق من المادية الى الوعي ، أو حبس نفسه في وعيه هو ، ولا يخرج منه إلا ليتجه الى الله .

وبأمل الافلات من هذا الخيار ، حاولت اللا ادرية ان تبحث عن « طريق ثالثة » في الاتجاه التالي :

ان العالم ، كما تقول ، لايمكن معرفته . وينحبس فكر الانسان في حدود تجربة حسية ، تعتبر لا رباطاً بين الفكر والأشياء ، بل شاشة . هذه اللاادرية يمكن أن تبدو باشكال مختلفة : شكل فلسفة هيوم التي تنكر بكل بساطة الوجود الموضوعي للاشياء ، والتي هي شكل من اشكال الارتيابية ؛ وشكل فلسفة كانت التي تعلن : اؤكد ، على عكس المثاليين ، ان ثمة « أشياء بذاتها » خارجة عني ومستقلة عني ، لكني اؤكد ، على

عكس الماديين ، انها غير قابلة للمعرفة ، لأني لا أستطيع معرفتها كما هي « بذاتها » ، بل كما هي «لذاتي» فحسب. وكل الأشكال اللاحقة : الايجابية والبراغماتية» ، وتفاياتها: « فقه اللغة Sémantique » ، و « علم الظاهرات Phénoménologic » ، و « الوجودية » ، الخ ، لا تأتي سوى بألوان لهذه الموضوعات الأساسية ، التي ترجع حتما الى التأكيد المثالي العتيق لاموضوع بلا ذات .

هذه الفلسفة الهجينة هي ، على الأغلب ، في الوقت الحاضر ، وضعية تراجع للمثالية ، ولا تتميز احياناً عنها إلا قليلاً جداً ، فيما عدا الالفاظ .

من المهم ان نحدد بوضوح موضع اللاادرية بالنسبة الى المادية مظهرين ان :

١ ـ **اللاادرية لا « تتجاوز » ابداً التعارض الاساسي : مادية ـ مثالية ، بل** تكتفي بالاكثار من الالتباسات ، تائهة باستمرار بين المثالية والمادية [1] ؛

---

(١) يشير لينين الى ذلك في كتابه ، المادية والتجريبية الانتقادية ( صفحة ٦٦ ) فيما يتعلق بكانت : « الصفة الاساسية لفلسفة كانت هي انها توفق بين المادية والمثالية ، وتقيم حلاً وسطاً بين هذه وتلك ، وتوافق في نظام واحد تيارين مختلفين ومتعارضين من الفلسفة : ان كانت ، اذ يقبل شيئاً بذاته ، خارجياً عنا ، يتناسب مع تمثيلاتنا ، فهو يتكلم كمادي واذ يعلن ان هذا الشيء لا يمكن ادراكه ، وانه تصعيدي ، وقائم في العالم الآخر ، فان كانت يتكلم كمثالي . واذ يعترف ان التجربة والاحساسات هي المصدر الوحيـــد لمعارفنا ، فانه يوجه فلسفته نحو الحاسية Sensualisme ، وبواسطة الحاسيه يوجه فلسفته ، في بعض الشروط ، نحو المادية . واذ يعترف كانت باولوية المكان والزمان والسببية ، الخ ، فانه يوجه فلسفته نحو المثالية . هذه اللعبة المزدوجة اودت بكانت الى ان يحاربه دون هوادة الماديون المنطقيون والمثاليون المنطقيون على السواء ( بمن فيهم اللاادريون « الصرف » من لون هيوم ) . فقد اخذ عليه الماديون مثاليته ، ودحضوا الصفات المثالية لنظامه ، وبرهنوا على امكانية معرفة الشيء بذاته ، وعدم وجود خلاف مبدئي بين الشيء بذاته والظاهرات ، وضرورة استنتاج السببية ، الخ ، لا من قوانين الفكر القبلية ، بل من الواقع الموضوعي ، واخذ عليه اللاادريون والمثاليون قبول الشيء بذاته على انه تنازل للمادية و « الواقعية » ، والواقعيـــة=

٢ — تلعب اللاادرية في آخر الأمر الدور ذاته الذي تلعبه المثالية جاهدة لتحديد مدى المعرفة العلمية كي تدع مكاناً للايمان .

ان جميع المحاولات المبذولة لفتح « طريق ثالثة » في الفلسفة تتخذ نفس الحجة : بالمادية ، لاتحل جميع المشاكل . ويعددون على هوامم تشققات ونواقص معرفتنا . وفي الحقيقة فان المادية الميتافيزيكية كانت قد تبجحت بانها فسرت كل شيء في ميكانيك العالم وكانت قد جعلت من الفيزياء غيبية وكانت تزعم حل جميع المسائل بطرائق الميكانيك .

ان ماتختص به المادية الديالكتية ، ليس نفي نواقص علمنا ، بل نفي ان تكون هذه النواقص نهائية . فالمجهول ليس الشيء الذي لايمكن معرفته . وان بقاء مسألة من المسائل بلا حل لايعني اننا امام سر لايسبر غوره . والجوهري ، هو ان تطرح المسائل بعبارات تسمح لنا بحلها .

يعتقد اللاادريون انهم يربكون المادي اذ يطرحون عليه هذا السؤال ؛ ماهي المادة ؟ أو أيضاً . ماهو « الشيء بذاته » ؟

ويجيبون هم انفسهم : المادة هي ذلك المجهول الذي يلد منه كل ماهو معلوم .

لنعد الى الذاكرة تعريف لينين :

« المادة هي كل مايحدث الاحساس ، بفعله في حواسنا . »

أو أيضاً :

« المادة هي الواقع الموضوعي المعطى لنا في الأحساس . »

ويقول لنا صاحبنا اللاادري : ماذا تعرفون عنها ؟ انكم لاتعرفون شيئاً . فيجيبه

---

= الساذجة ؛ فقد رفض اللاادريون والمثاليون قبول الشيء بذاته فحسب ، بل رفضوا ايضاً مذهب القبْلية Apriorisme ؛ والح المثاليون على ألا تستنتج الاشكال القبْلية للحدس وحدها استنتاجاً منطقياً من الفكر الصرف ، بل ان يستنتج منها العالم بصورة عامة ، اذ يتوسع فكر الانسان حتى الأنا المجردة او حتى « الفكرة المطلقة » أو ايضاً حتى « الارادة الشاملة » .

المادي على سؤاله : اننا نعرف عن المادة مايعلمنا العلم عنها . لاشيء اكثر ، لكن لاشيء أقل . ويتابع صاحبنا اللاادري ، معتقداً انه يواجه مادية القرن الثامن عشر الميتافيزيكية فيطرح هذا السؤال الماكر : اتعتقدن اذن ان العلم يعطيكم حقيقة موضوعية ؟

يتضمن هذا السؤال شركاً أي التباساً . فهو يحمل معنى مزدوجاً :

١ - هل يستطيع العلم ان يعطينا عن العالم لوحة مستقلة عن الذات ، عن الانسان ، وعن الانسانية ؟

٢ - هل تتضمن هذه اللوحة وضعاً كاملاً ونهائياً للواقع ؟

تجيب المادية على السؤال الأول بنعم دون تردد .

وتجيب المادية على السؤال الثاني بلا دون تردد أيضاً .

ان الجواب بنعم على السؤال الاول يعني اعادة تأكيد المبدأ الأساسي لكل مادية : فالخاصة الوحيدة للمادة التي يعترف التسليم بها المادية الفلسفية ، هي خاصة وجود المادة خارج وعينا ، اي كونها واقعاً موضوعياً ، وليس العالم ، كما يزعم اللاادريون ، « التجربة المنظمة اجتماعياً » فحسب ، بل انه يوجد مستقلاً عن التجربة البشرية الفردية او الاجتماعية.

والجواب بلا على السؤال الثاني يعني التذكير بالصفة الديالكتيكية لماديتنا . ويجب ألا نخلط ، كما سبق القول ، مسألة . « ماهي المادة ؟ » مع هذه المسألة الأخرى : «ماهي بنية المادة ؟ » . فالمسألة الأولى تتعلق بمصدر معارفنا . والثانية بوصف هذه المرحلة او تلك من مراحل معرفتنا .

وسواء اتمثلنا العالم ، في هذه اللحظة أو تلك من تاريخ العالم على انه مطر من الذرات في الفراغ او ساعة نبحث بالتفصيل في نوابضها ومسنناتها او سلسلة متلاحقة من الامواج ، او قذف من العناصر المشعة ، فذلك لايغير شيئاً من الواقعة المستمرة وهي ان هذا الواقع - مهما كانت درجة المعرفة التي كنا نملكها عنه ، ومهما كان سلطاننا عليه - موجود خارج روحنا وبدونها .

لكن سيقال لنا عندئذ ، ماهي العلاقات بين المادة كما هي « بذاتها » وكما هي « لذاتنا » ؟ ان خطأ اللاادريين هو معارضتهم بين هذين التعبيرين معارضة مجردة ، وخارجاً عن التاريخ. فهذا التضاد ميتافيزيكي صرف . لنطرح المسألة بشكل ملموس في التاريخ ، اي بشكل ديالكتيكي ، فسيبرهن لنا تطور العلوم ان « حدود تقريب معارفنا من الحقيقة الموضوعية حدود نسبية تاريخياً ، غير ان وجود هذه الحقيقة ذاته لاجدال فيه ، كما أنه لاجدال في اننا نقترب منها . »[1]

ان الممارسة العملية اليومية والتجريب العلمي تأتي هنا بحل لمشكلة لاتقبل الحل إلا إذا طرحت على الصعيد النظري فحسب . كتب انجلز : « تقدم الممارسة العملية ، وعلى وجه الضبط التجريب الصناعي ، الدحض الاكثر جذرية لهذه الذرائع الفلسفية ولجميع الذرائع الأخرى . فاذا كان باستطاعتنا اظهار صحة مفهومنا لظاهرة طبيعية بانتاجه حسب ارادتنا او بجعله يخدم غاياتنا ، فان « الشيء بذاته » غير المفهوم والذي جاء به كانت يزول . لقد كانت المواد الكيمياوية المنتجة في الاجهزة العضوية الحيوانية او النباتية من هذه « الأشياء بذاتها » مادامت الكيمياء العضوية لم تنجح في تحضيرها الواحد بعد الآخر . ومنذ ذلك الوقت صار « الشيء بذاته » شيئاً « لذاتنا » السبب نفسه . وليست المعرفة والعلم شيئاً آخر سوى تحويل « الشيء بذاته » الى « شيء لذاتنا » »[2] .

فمن المستحيل اذن أحداث هوة بين التعبيرين . واننا نصل الى الاستنتاجات التالية التي تلخص جوابنا على اللاادريين :

١ - توجد الأشياء خارجة عنا أو مستقلة عن احساساتنا وعن المعرفة التي تتكون لدينا عنها : والا وجب أن ننكر وجود نبتون Neptune قبل لوفريه Le verrier والراديوم قبل بيير كوري ، والجراثيم قبل باستور ،

---

(١)و(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٨ - ١

٢ — لايوجد ولا يمكن أن يوجد أي فرق بين طبيعة « الشيء بذاته » وطبيعة « الشيء لذاتنا » . فالأول ماهو معروف . والثاني هو مالم يعرف بعد . وليس ثمة جدار بيننا وبين عالم مجهول يهيمن فيه ماهو غير قابل للمعرفة ، والسر والاعجوبة ؛

٣ — في نظرية المعرفة ، كما في جميع المشكلات ، يجب أن تكون المحاكمة العقلية ديالكتيكية ، أي عدم اعتبار الوعي كلا لايتبدل ، بل تحليل الحركة التي بها تلد المعرفة من الجهل وتصدر عن تقريبات متتابعة .

٤ — « ان مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري صحيحاً موضوعياً مسألة عملية وليست نظرية » ( ماركس — الموضوعة الثانية عن فورباخ ) . ويبرهن نجاح افعالنا على تناسب مداركنا مع الطبيعة الموضوعية للأشياء المدركة .

وهكذا فان المادية ، خلافاً للادرية التي تزعم أن المعرفة لاتستطيع أن ترتفع الى مابعد الاحساس ( كما كان يؤكد ذلك ماك مثلا ) ، تعتبر أن الاحساس هو نتيجة الفعل الذي تمارسه على حواسنا أشياء موجودة موضوعياً خارجاً عنا . يكتب لينين : « الاحساس صورة ذاتية للعالم الموضوعي .[1] »

والمادية ، خلافاً للادرية التي تزعم أن « الشيء بذاته » غير قابل للمعرفة ، تدرس تحول « الشيء بذاته » الى « ظاهرة » ، الى « شيء لذاتنا » . بهذا التحول تنحصر على وجه الضبط المعرفة . ويضرب انجلز على ذلك مثالاً مدهشاً : « ان المواد الكيماوية المنتجة في الأجهزة العضوية النباتية والحيوانية ظلت « أشياء بذاتها » حتى باشرت الكيمياء العضوية بتحضيرها الواحدة بعد الأخرى ، بذلك يصير « الشيء بذاته » شيئاً لذاتنا ، مثلا مادة القوة الملونة المزروعة في الحقول ، والتي نستخرجها بأقل كلفة وبطريقة أكثر بساطة من قطران الفحم .[2] »

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ٩٢ .

(٢) لينين : لوديغ فورباخ صفحة ٢٤ .

وخلافاً للادرية والمثالية اللتين تفصلان المعرفة عن مجموع الممارسة العملية البشرية وتزعمان أنهما تطرحان على العلم مسألة مستأخرة ضاربتين صفحاً في نظرياتهما عن التجربة السابقة كلها ، فان المادية لاتفصل الفكر عن الحياة . والمادية ، اذ تميز باعتناء مشكلة وجود الحقيقة الموضوعية عن مشكلة المعيار العملي للحقيقة ( التمييز الذي لاتقدم عليه البراغماتية ) ، تعتبر أن « مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري صحيحا موضوعيا مسألة عملية لانظرية » . ففي الممارسة العملية يجب على الانسان أن يبرهن على صحة ، أي على واقع ، وقدرة ، وما قبل فكره . وكل نقاش حول واقعية ولا واقعية الفكر المنعزل عن الممارسة العملية نقاش مدرسي صرف »(١).

لدينا مثال نموذجي عن هذه المدرسية يقدمه لنا الشكل الذي ينـــاقش به كارناب Carnap مشكلة قيمة معطيات التجربة و « يبرهن » على أن معطيات التجربة هذه لاتمثل سوى درجة من الاحتمال ؛ وانها ليست في الواقع سوى فرضيات . ويختار كارناب هذا المثال : « هذا المفتاح هو من الحديد » ويجهد « للبرهنة » ان العلم عاجز عن اثبات واقع هذا التأكيد ؛ الذي يظل ؛ حسب رأيه ، فرضية تزيد أو تقل احتمالا . وهذه هي محاكمته العقلية : نستطيع محاولة اثبات واقع التأكيد PI تجريبيا ، بالتثبت من انجذاب المفتاح بالمغناطيس . والنتيجة الايجابية للتجربة تعطينا البرهان الجزئي على أن المفتاح من حديد. ويتابع كارناب : « نستطيع بعد ذلك أو بدلاً من ذلك ، ان نجري تجارب بالطرائق الكهربائية ، الميكانيكية ، الكيمياوية ، الضوئية ، الخ : فاذا بدا أن نتائج التجارب اللاحقة ايجابية كلها ، يزداد تحديد التعبير PI باستمرار ويكون عدد النتائج المستخلصة من PI غير محدود . وبالتالي ، سيكون بمقدورنا دوماً أن نجد في المستقبل نتائج سلبية . »
ان الصفة المدرسية لهذه الحجة تبدو أوضح أيضاً لدى تطويرها من قبل البروفسور

---

(١) كارل ماركس : الموضوعة الثانية عن فورباخ .

هانله Henle (١) يأخذ هانله المثال نفسه ، انما بشكل أعم ، فيكتب : « لكي تكون التجربة بواسطة المغناطيس حاسمة ، يجب أن نتأكد من أن مانضعه بالتماس مع موضوعنا هو مغناطيس فعلا . ويتابع هانله بزانة : لنفترض أن أصدقاء مهرجين قد استبدلوا مغناطيسنا بقطعة من الحديد لها المظهر ذاته !. يجب عندها أن أتثبت بأن أقرب ، مثلا ، المغناطيس من بوصلة . غير أنه تطرح عندئذ مسألة : هل البوصلة هي فعلا بوصلة؟. وهكذا الى مالانهاية . »

هكذا يفكرون كما لو أن على المجرّب أن يعمل ضارباً صفحا عن الممارســة البشرية السابقة كلها ، وعن ممارسة العلم التاريخية كلها . انها روبنسونية فلسفية : ذلك أن صاحبنا اللاادري ظن نفسه في وضع روبنسون في جزيرته المهجورة ، مزوداً بمفتاح ومغناطيس. ويستطيع جمعة Vendredi ، وهو مهرج ، استبدال المغناطيس بقطعة حديد غير ممغنطة ، وها هو روبنسون يضطر الى التثبت بنفسه من حسن حالة أدواته كلها مبتدئا من البداية ، وبما أنه لاتوجد بداية بأكثر مما توجد نهاية ، فان صاحبنا روبنسون يصير لاادريا .

وفي الواقع لا يصدر العلم عن طرائق كهذه. فاذا كانت لدي بعض الشكوك في مادة مفتاحي ، فان تجربة واحدة ، تتم بالطريقة الطيفية أو أية طريقة تحليل اخرى مناسبة ، ستوشدنا الى تركيبه الذي سيكون مثلاً كما يلي : حديد ٩٨٫٥٢٪ ، فحم : ٠٫٧٤٪ ، مانغنيز : ٠٫٤٠٪ ، سيليسيوم : ٠٫٣٠٪ ، كبريت : ٠٫٠١٪ ، وفوسفور : ٠٫٠٢٪. واذا ما سألنا كارناب او هانله او روبنسون : هل هذا أكيد أم لا ؟ نجيب بهدوء : نعم. وأياً كانت التجارب التي نقوم بها فيما بعد ، فان مفتاحنا لا يمكن أن يكون من الرصاص او من الخشب ، بل لا يمكن أن يحتوي على كميــة أقل او اكثر من الحديد حتى ولا

---

(١) Pane Henle, an the certainly of empirical statements , the journal of plilosophy, Vol. 44 ( 1947 ) P 625

$\frac{1}{10}$ ٪ لأن طريقتنا لا تقبل خطأ يزيد عن $\frac{1}{10}$ .

بامكاننا تماماً أن نعرف الأشياء، وان نعرف ما اذا كانت افكارنا تتلاءم مع الواقع، لأنه بامكاننا مراقبة النتائج النظرية للعلوم بالتجربة والصناعة . واذا توصلنا الى صنع مطاط تركيبي فلأننا نعرف « الشيء بذاته » للمطاط ، ولأننا عرفنا ان نجعل منه « شيئاً لذاتنا »، بالمعنى العلمي وبالمعنى العملي : لقد توصلنا الى حقيقة موضوعية وتبعاً لذلك نجحنا بالسيطرة عليها .

ان كل فلسفة ، بدلاً من التفكير في هذه المسيرة العلمية والتكتيكية للمعرفة ، تزعم قبْلياً انها تطرح على المعرفة العلمية « مسألة مسبقة » ، تضع نفسها سلفاً، وبالتعريف خارج الخط التاريخي لمسيرة فكر الانسان . عندئذ ، يجب على العلوم التي برهنت ، في تحويل الطبيعة ، على توافقها متزايد الكمال باستمرار مع واقع الطبيعة الموضوعي، ان تطرح على هذه الفلسفة الوقحة المسألة المسبقة: على مَ إذن تؤسسون قيمة نظريتكم المنفصلة عن الحياة ؟

تلك هي ، كما سنرى ، المسألة التي يجب علينا طرحها أولاً على علم الظاهرات Phénoménologie لأن هوسرل اوميرلوبونتي يزعمان في نهاية الأمر مصادرة عالم التجربة من العلم . ويعزوان الى نفسيهما امتياز « رؤية » النسخة الأصلية لواقع لا تعطينا عنه العلوم سوى ترجمة ، وتعبير مشتق وفقير ، وباختصار ، رؤية قاصرة . وعلم الظاهرات ، في رأيها ، يحتكر هذه النظرة الى الواقع الحقيقي ، ويجب على الرياضي أن يستجدي من الفيلسوف المنفذ الى « الجواهر »، وعلى الفيزيائي أن ينتظر منه مر الطريق الى الأشياء ، والتعرف الى العالم . والفلسفة ليست طريقة تنفذ الى العلوم كلها ، وتغتني بما تأتي به هذه العلوم كلها خلال تطورها لتجمع اليها في تركيب أعلى جميع المكتسبات في كل لحظة من التاريخ؛ والفلسفة ليست أداة للبحث العلمي ؛ بل تنحصر مهمة الفلسفة في « عود على بدء» للمعرفة ؛ انها تبدأ بـ « انكار » العلم ، جاهدة لفصلنا عن عالم الموضوعية كي تنفذ الى

حقيقة صحيحة ليست بالتعريف ، في جانب العلم

ان مهمة النظرية المادية في المعرفة ستكون بالضبط عدم قطع الفكر الفلسفي ابداً عن الفكر العلمي ، ولا عن الممارسة الموغلة في القدم للانسانية في غزوها البطيء للطبيعة .

حينئذ ستؤسس قيمة المعرفة على قاعدة صلدة : يستطيع الفكر أن يعرف الطبيعة تمام المعرفة ، لأنه جزء منها ، لأنه نتاجها وتعبيرها الأعلى : اذ تعي الطبيعة ذاتها في وعي الانسان . ويكتب لينين . « العالم هو حركة المـــادة خاضعة لنواميس ، ولا تستطيع معرفتنا الا أن تعكس هذه النواميس لأنها ليست سوى نتاج الطبيعة الأسمى »[1] وأظهر انجلز في كتابه انتي دوهرينغ ان المادية الفلسفية تستطيع وحدها أن تشيد قيمة المعرفة على أساس متين : « عندما نتخـذ « الوعي » و « الفكر » كشيء معطى يتعارض ، في كل زمن ، مع الكون ، والطبيعة ، فاننا نتقاد حينئذ بالضرورة الى ان نجد رائعاً جداً ان وعي الطبيعة وانعكاس الكون وقوانين الطبيعة تتوافق معاً توافقاً جد قوي . غير اننا اذا تساءلنا ما هو الفكر والوعي ومن أين يأتيان ، نجد ان الانسان هو نفسه نتاج الطبيعة ، هذا النتاج الذي نما في وسطه ومع وسطه ، وعندئذ يصير أمراً مفروغاً منه الا تكون منتجات الدماغ البشري التي هي ، في آخر الأمر ، منتجـــات الطبيعة ، متناقضة ، بل متناسبة مع باقي الطبيعة في ترابطها »[2] .

ان البرهان على هـذه الموضوعات المختلفة سيشكل جزءاً جوهرياً من النظرية المادية في المعرفة .

وهذا المدخل لا يهدف الى شيء آخر سوى تعريف المادية التي نقصد الدفاع عنها لدفع

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ١٣٩

(١) فريدريك انجلز . انتي دوهرينغ ( طبعة كوست ) صفحة ٣٢ .

الالتباسات التي تضاعفت بسهولة حول المادة والمادية . »[1]

هذه الالتباسات تظهر في الاعتراضات الموجهة عامة الى المادية الفلسفية . وترد الى عدد صغير .

ومعظم هذه الاعتراضات انتقادات لنظرية الانعكاس . ومصدرها هو التالي : عندما نتكلم عن « الانعكاس » فاننا لانتوصل الى التخلص من الصورة الميكانيكية الصرف ، صورة المرآة او آلة التصوير . وكان مالبرانش قد صاغ هذا الاعتراض اذ يتساءل : « كيف نستطيع مقارنة الموضوع والفكرة؟ صحيح انه اذا اعتبرنا المادة ، وفقاً للتمثيل الميكانيكي، قطعة من الامتداد الهندسي الجامد ، فقلما نستطيع ادراك علاقاته مع الفاعلية الذهنية الا بشكل وهمي ، شكل « الغدة الصنوبرية » .

ان المادي الميكانيكي ، اذ ينطلق من مفهوم المادة ذاته الذي ينطلق منه ناقده المثالي ، كان يجد نفسه بطبيعة الحال مرتبكاً لدى تفسيره منشأ الفكر وتطوره .

---

(١) نبين كم يصعب على القارىء ، حتى لو كان حسن النية ، تكوين رأي في المادية ، يكفي ان يرجع مثلا الى فصل « المادة » في الموسوعات الكبرى الحالية :

ففي الموسوعة البريطانية ورد تفسير « المادة » في سطر واحد بالضبط . وهذا هو : « مادة . راجع النظرية الحركية للمادة . ذرة . نواة» ( انسيكلو بيديا بريتانيكا ، ١٩٤٠ الجزء ١٥ ، صفحة ٩٤ ، الطبعة ١٤ ) هذا كل شيء . لقد طمست المشكلة بكاملها : فلم يبق حتى اثر المـادة ، بصفتها مقولة فلسفية . وفي الموسوعة الامريكية (انسيكلو بيديا امريكانا ، ١٩٤٤ ، الجزء ١٩ صفحة ٤٤٠) فان الفصل المخصص للمادة اوسع . وقد كرست فيه عدة اسطر للمفهوم الفلسفي للمادة ، لكن بروح المثالية الذاتية فقط : بما اننا لاندرك المادية الا بالادراك ، فان كثيرين قد عدلوا عن « فرضيـة » وجودها . وترد الموسوعة الامريكية القارىء الذي يرغب في تفاصيل اوسع الى قواعد العلم لبيرسون وهو مؤلف يطلق على جميع الوان المثالية واللاادرية . وفي فرنسا لايظهر كتاب « المفردات الفلسفية الذي وضعته الشركة الفرنسية للفلسفة موضوعية اكبر . فهو يعرف الـ « المادة » والـ « المادية » بالمعنى الميكانيكي وحده ، كما لو انه لم توجد مادية خارج ذرية ابيقور وتقييد لابلاس .

وانطلاقاً من هذه الفكرة الصحيحة ان في الاحساس شيئاً ما لا يتعلق بالانسان ، فان هذا المادي لم يكن يستطيع ان يذكر الانتقال من الواقع الموضوعي للمادة الى الواقع الذاتي للاحساس .

أعلاقة العلة بالمعلول؟ لكن اية علاقة بين هذه العلة « المكانية » وهذا المعلول والروحاني »؟ لقد كان هذا التعارض القطبي ، الميتافيزيكي ، يحفر هوة لا يمكن اجتيازها بين التعبيرين ويجعل المسألة غير قابلة للحل .

وبالعكس ، اذا لم نفصل اعتباطاً ، منذ البداية المادة والحركة ، واذا اعتبرنا ان « الحركة هي شكل وجود المادة » حسب تعبير انجلز[1] ، فعندها ستبقى المشكلة معقدة ، كما سنرى ، لكنها ستطرح بعبارات يظل معها الحل العلمي ممكناً : يجب أن نظهر كيف أن حركة الشيء الفيزيائية تتحول الى حركة نفسية - فيزيولوجية لحواسنا ، وهذه الحركة الاخيرة تتحول الى حركة نفسية للفكر .

ستكون مشكلة صعبة ، لكنها تحل بطرائق علمية بالصفة ذاتها ، طرائق دراسة الانتقال من حركة المطرقة الى حرارة السندان . اذ ان الفرق الكيفي بين شكلي الحركة ( الحركة الميكانيكية والحرارة ) لا يستبعدان ابداً تحليل الانتقال من شكل لآخر .

وهكذا ستسقط جميع الاعتراضات المتلازمة على سلبية الروح المزعومة التي تتضمنها المادية ، وبالتالي ، النفي المزعوم للروح ، ونفي فعاليتها ، التي هي ، في رأي خصومها ، نتيجة المادية الفلسفية .

وبالعكس ، سيكون علينا أن نظهر ، بعد ان نخط تكوين الفكر ، ان اية عقيدة اخرى لم تعترف له بمثل هذه المكانة العظيمة وهذا السلطان الواسع .

وسيتضح حينئذ ان جميع الانتقادات الموجهة ضد المادية ، انما هي موجهة ضد الاشكال

---

(١) انجلز : انتي دوهرينغ الجزء الاول صفحة ٥٦ ( طبعة موليتور ) .

الميكانيكية والميتافيزيكية والاشكال الناقصة ، من المادية الغابرة .

لقد كشف سادة المادية الحديثة منذ اكثر من قرن ، من ماركس وانجلز الى لينين وستالين ، نواقص المادية السابقة وتغلبوا عليها .

كتب ماركس عام ١٨٤٥[1] :

« ان العيب الرئيسي في المادية السابقة كلهـــا ، هو ان الموضوع ، الواقع ، العالم الحسي ، لاتعتبر فيها الا بشكل موضوع او حدس ، وليس بصفة فاعلية انسانية ملموسة ، بصفة ممارسة عملية ، لا بشكل ذاتي . وهذا ما يفسر لماذا نميت الناحية الايجابية من قبل المثالية بالتعارض مع المادية ، لكن بصورة مجردة فحسب ، لان المثالية لاتعرف بطبيعة الحال الفاعلية الواقعية ، الملموسة ، بصفتها تلك . »

وقد عرف انجلز ، في كتابه لوديغ فورباخ ، بوضوح كبير حدود المادية القديمـــة « المادية التأملية ، حسب تعبير ماركس[2] اي المادية التي لا تعتبر الحساسية فاعلية عملية . » وهذه الحدود هي ثلاثة :

١ – كانت المادية القديمة ميكانيكية . ويفسر ذلك بحالة العلوم في العصر الذي نشأت فيه تلك المادية ونمت . وكان الميكانيك وحده ، وخاصة ميكانيك الاجرام الصلبة ، السماوية والارضية – وباختصار ميكانيك الثقالة ، قد بلغ درجة معينة من الاكتمال .

وكان الاغراء كبيراً لتطبيق مبادىء الميكانيك على جميع مجالات الواقع . وكانت البيولوجيا ما تزال في القمط .

كان الانسان ، في نظر ماديي القرن الثامن عشر ، آلة تماماً كما كان الحيوان لدى ديكارت . « هذا التطبيق الحصري للميكانيك على حوادث ذات طبيعة كيميائية وعضوية ، حيث تفعل قوانين الميكانيك فعلها بكل تأكيد ، لكنها أرجعت الى الخلف من قبـــل

---

(١) و (٢) كارل ماركس : الموضوعة الاولى عن فورباخ صفحة ٧٢

قوانين أعلى ، بشكل ضيق نظرة نوعي من جانب المادية الفرنسية الكلاسيكية ، بيد ألا محيد عنه في ذلك العصر »[1] . ذلك هو حكم انجلز عام ١٨٨٦ . ويجدر بنا أن نتذكره لئلا نستمر في « دحض » المادية الديالكتيكية بحجج تصلح في أحسن الحالات ضد المادية المعاصرة لدى دمى فوكانسون .

٢ - كانت المادية القديمة ميتافيزيكية . ويتابع انجلز[2] : « ان الضيق النوعي الثاني لهذه المادية ، كان ينحصر في عجزها عن اعتبار العالم تسلسلاً صاعداً ، بصفتها مادة مرتبطة بتطور تاريخي ... كانوا يعرفون أن الطبيعة مرتبطة بحركة دائمة . بيد أن هذه الحركة كانت ، حسب مفهوم العصر ، ترسم دائرة دائمة ، وبالتالي ، لم تكن تتحرك من مكانها أبداً ؛ لقد كانت تعطي دوماً النتائج ذاتها » . ويقول أيضاً انجلز : « كان هذا المفهوم لا بد منه في ذلك العصر ، ولم يكن بالمستطاع تخطيه إلا بعد ثلاثة اكتشافات كبرى في القرن التاسع عشر ، دفعت الى أمام بخطى جبارة ترابط التسلسلات الطبيعية : اكتشاف الخلية ، اكتشاف تحول الطاقة ، واكتشاف تطور الكائنات الحية من قبل داروين عندئذ فقط كان بالمستطاع أن يتطور مفهوم تاريخي للطبيعة .

٣ - كانت المادية القديمة ناقصة فلم تكن تطبق مبادئها في مجال العلوم الاجتماعية والتاريخ . وقد رأينا كم كانت الميكانيكية تصعّب شرح الحوادث البشرية . ولم تكن المادية القديمة تتوصل الى حل هذا التناقض : الانسان هو نتاج التاريخ ، والوسط الاجتماعي ، والتربية ، بيد أن التاريخ والوسط الاجتماعي والتربية هي من منتجات الانسان ، لم تكن تستطيع التوصل الى حل هذا التناقض لانها لم تكن ترى أن الصلة بين الانسان والطبيعة هي الممارسة ، الممارسة الاجتماعية ، وهكذا لم يكن بمقدورها أن تجعل علم المجتمع ، أي

---

(١) فريدريك انجلز : لوديغ فورباخ . ص ٢٧

(٢) فريدريك انجلز : لوديغ فورباخ . ص ٢٧ — ٢٨

مجموع العلوم المسماة تاريخية وفلسفية ، متفقاً مع الاساس المادي لمفاهيمها وإعادة بنائه على هذا الأساس .

وتلاقى هذه النواقص بدرجات متباينة في مختلف أشكال المادية قبل الماركسية .

فعندما يحدد ماركس وانجلز صفات المادية السابقة ، فانما يقصدان على الاخص مادية القرن الثامن عشر .

ولا يدخل في المهمة التي أخذنا على عاتقنا القيام بها في هذا الكتاب ، سرد تاريخ المادية . فلنشر فقط الى أنه من الضروري أن نميز ، اجمالاً ، ثلاثة أشكال للمادية قبل ماركس :

١ – المادية القديمة ،مادية المجتمع العبودي ، التي تجد تعبيرها فيمؤلفات هيراكليت، وطالس ، وديموقريط ، ويأتي بعدهم ابيقور ولوكريس .

٢ – مادية القرنين السابع عشر والثامن عشر ، مادية المجتمع البورجوازي ، التي أوضحها بصورة خاصة الفلاسفة الفرنسيون الذين أعقبوا ديكارت في القرن الثامن عشر : ديدرو ، هلفسيوس ، دولباخ ، لامتري وخليفتهم الألماني : فورباخ .

٣ مادية الثوريين الديموقراطيين الروس في القرن التاسع عشر ، وأبرز وجه فيهم هو شرنيشوسكي .

من الواضح أننا لانستطيع ان نتهم دون تحفظ هيراكليت من جهة وشرنيشوسكي من جهـــة اخرى بال « ميكانيكية » وبال « ديناميكية » غير أن مايبقى ، هو الفرق الكيفي بين المادية والماركسية :فلم يتوصل اي واحد منهم الى مفهوم علمي للديالكتيك ، وكلهم يحتفظون بمفهوم مثالي للتاريخ والمجتمع .

يكتب ماركس في موضوعته الثامنة عن فورباخ :

« الحياة الاجتماعية عملية بجوهرها . وجميع الاسرار التي تحرف النظرية نحو التصوف تجد حلها العقلانيفيالممارسة الانسانية وفي فهم هذه الممارسة » . ان ماركس وانجلز باثباتهما

أن الانسان هو مجموع علاقاته الاجتماعية وانه لايستطيع ان يوجد وان يتطور دون ان يؤثر عملياً بمساعدة وسائل الانتاج التي خلقها ، اذ يظهر ان وسائل الانتاج وتبدل هذه الوسائل هو القوة التي تحدد الحياة الاجتماعية ، قد خلقا الطريقة الوحيدة التي تتيح حل المشكلات النظرية للمعرفة .

وكل نظرية للمعرفة ينظر اليها من خارج علاقاتها بالممارسة العملية ، لايمكن أن تقود الا الى مأزق ، لانها تجتث جذور المعرفة من تربتها الحية وتجعل اصولها كما تجعل تطورها غير قابلة للفهم .

ان ماركس وانجلز لم يوجها ضربة قتالة لجميع أشكال المثالية واللاادرية الا عندما ربطا فحسب نظرية المعرفة بالممارسة بصفتها انتاجاً اجتماعياً وعملا ثورياً .

والمادية السابقة التي لم تكن قد توصلت الى الارتقاع الى فهم دور العمل وادوات العمل في الانتقال من الحياة البيولوجية للحيوان الى الحياة الاجتماعية للانسان ، لم يكن بمقدورها ان تشرح الدور الخلاق للفكر . ذلك انها لم تكن ترى في الممارسة مجموع العلاقات الاجتماعية . وهذه المادية التي لم ترتفع الى وحدة النظرية والممارسة ، لاتستطيع شرح تحويل العالم ولا المساعدة في شرحه . فتبقى تأملية وغير فاعلة .

وهكذا انقادت المادية السابقة الى التقليل من دور الافكار ، في حين ترى المادية ، اذ انكبت على دراسة الحياة الاجتماعية ، أي المادية التاريخية ، وبعد ان اظهرت منشأ الأفكار ، ترى في الحياة الاجتماعية « انعكاساً » للواقع ، لكنه ليس انعكاساً سلبياً . ولم يستطع احد ان يبذ ستالين في اشارته بقوة الى مقدرة الافكار : « فيما يتعلق باهمية الافكار ، ودورها في التاريخ ، فان المادية التاريخية ، لاتنفيها بل على العكس تشير الى دورها واهميتها الكبرى في الحياة الاجتماعية وفي تاريخ المجتمع ...

ان حل المشاكل الملحة التي يتضمنها تطور المجتمع امر مستحيل دون عملها التنظيمي

والتعبوي والتحويلي[1] » .

## ب — ماهي النظرية المادية في المعرفة

تلك هي القاعدة المادية لنظرية المعرفة .

وان طرح المشكلة ينجم عنها .

يجب على النظرية المادية في المعرفة ان تشرح منشأ الفكر انطلاقاً من حركة المادة ، ودراسة تطورها من أشكال الانعكاس الاكثر بدائية حتى المعرفة العلمية .

يجب على النظرية المادية في المعرفة ، بالاتفاق مع علوم الطبيعة التي تدلنا على أن المادة غير العضوية قد سبقت ظهور الكائنات الحية على الأرض ، وان الاحساس ثم الفكر لم يكن ان يولدا الا بدرجات جد مرتفعة من تطور الجهاز العصبي ، ان تشير الى كبريات مراحل هذا التكوين .

أشار لينين في هامش المقطع من مقدمة الطبعة الأولى لمنطق هجل الذي يبين فيه هجل ان « حركة الوعي ، وكذلك نمو كل حياة طبيعية أو روحية يستند الى طبيعة الجوهريات الصرفة التي تشكل محتوى المنطق » ، اشار الى : « وجوب العكس : فالمنطق ونظرية المعرفة يجب أن يبدآ من نمو الحياة الطبيعية أو الروحية كلها[2] . »

الطبيعة لدى هجل ، ليست سوى « انحطاط » الفكرة Idee ففي الطبيعة ، تمر الفكرة بتطور يسمح لها بأن تعود الى وعي ذاتها في الانسان ، وان تنمو في التاريخ .

والديالكتيك لدى هجل ، هو الفكرة اذ تنمي ذاتها . والديالكتيك ، بالنسبة للمادية التي تعتبر الفكرات انعكاسات للموضوعات الواقعية لا الموضوعات الواقعية انعكاسات لهذه

---

(١) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ( الطبعة الاجتماعية ) صفحة ١٦ .
(٢) الدفاتر الفلسفية ص ٤٢ .

الدرجة أو تلك من نمو الفكرة ، هو « علم القوانين العامة للحركة ، سواء حركة العـالم الخارجي أو حركة الفكر البشري ... وبدا لم يصر ديالكتيك الفكرة سوى الانعكاس الواعي لحركة العالم الواقعي الديالكتيكية ، وهكذا اعيد وضع ديالكتيك هيجل ... على قدميه بعد أن كان يقف على رأسه[1] » . وليس معنى هذا انه يكفي قلب « علم ظاهرات الروح Phenoménologie de L'Esprit» كما يقلب القفاز للحصول على نظرية مادية ديالكتيكية في المعرفة .

لاتنحصر المـادية الديالكتيكية في أن تقطع باتجاه معاكس الطريق الذي سار به هيجل ، لانها لاتحطم دائرة المشكلات التي طرحها هيجل فحسب ، بـل تحول ايضاً تحويلا تاماً الشكل ذاته لطرح المشكلات . وبعبارات اخرى ، فان المادية الديالكتيكية ، اذ تميز لدى هيجل نظامه عن طريقته ، ترفض النظام بكامله وتعيد سبك طريقته جذرياً .

لقد جهد هيجل لبناء نظام كامل كان يجب أن يعبر عن الحقيقة المطلقة . وهكذا أدان نفسه بان يبسّط تجريدياً التطور كله للطبيعة والمجتمع ، وتاريخ العلوم والفلسفة كله ، ليصل بذلك ، الى ان يعلن ، باكتمال نظامه ، نهاية التاريخ ونهاية كل تطور .

لقد كان ثمة تاريخ ، لكن لن يكون تاريخ في المستقبـل : فالعالم يتوقف والنظام القائم تقدسه الفكرة المطلقة . ان الفلسفة الهيجلية كلها في الحقوق والدولة تشهد بذلك .

ان النزعة المحافظة العميقة في النظام تتناقض تناقضاً فاضحاً مع المبدأ الثوري للطريقة الديالكتيكية . ويكتب ماركس[2] : « التضليل الذي ينتهي اليه الديالكتيك لدى هيجل ، لايمنع في شيء هذا الفيلسوف من أن يكون أول من عرض عرضاً كاملا وواعياً الاشكال العامة لحركة هذا الديالكتيك لكنها لديه مقلوبة عاليها سافلها . ويجب قلبها اذا أردنا أن

---

(١) انجلز : لودويغ فورباخ ص ٤٧ .

(٢) كارل ماركس : رأس المال ( طبعة كوست ) الجزء الاول .

نكتشف ، في الغلاف التضليلي ، النواة العقلية . » . و « النواة العقلية » هي اذن دراسة قوانين التنمية ، يثبت ذلك هذا النص .

ويتابع ماركس[1] : « لا تختلف طريقتي الديالكتيكية عن الطريقة الهجلية بالقاعدة فحسب ، بل انها نقيضها بالضبط . فحركة الفكر ، بالنسبة لهجل ، التي يشخصها تحت اسم الفكرة Idée ، هي مبدعة الواقع ، وليس هذا الواقع سوى انعكاس الحركة الواقعية ، منقولاً وموضوعاً كما هو في دماغ الانسان »

كان ديالكتيك هجل مرتبطاً بنظامه المثالي - اذ لم يكن بالمستطاع ان تستخدم المادية الطريقة الديالكتيكية الا اذا استحالت الى دراسة علمية لأعم قوانين الحركة في الطبيعة ، وفي التاريخ والفكر .

ففي هذه الحدود ، وفي هـــذه الحدود وحدها يجب ان تفهم صيغة انجاز التي تحدد صفات « علم ظاهرات الروح كما يلي : « مواز لعلم تشوه الروح » وعلم مستحاثات الروح : « Un parallèle de l'embryologie et de la paleontologie de L'esprit تنميــة الوعي الفردي عبر مراحله المختلفة باعتباره نسخة مختصرة للمراحل التي مر بهـــا تاريخياً وعي الانسان[2] . »

والنظرية المادية الديالكتيكية في المعرفة هي أيضاً مرة واحدة ، وبلا انفصام ، تاريخ ومنطق ، لكن ليس بالمعنى الهجلي . فليس ثمة ، كما تعلمنا العلوم ، مادة بلا حركة . الواقع ينمو ، والمعرفة التي تلد من الواقع تعكسه ، وتنمو مثله ، وتصير عنصراً فاعلاً في نموه . الفكر لا يخلق موضوعه ، بل يعكس ويحول الواقع الموضوعي اذ يكتشف قوانين تنميته . ان مهمة نظرية المعرفة هي استخلاص منطق هـــذا التاريخ ، الذي هو تاريخ الموضوع

---

(١) كارل ماركس : رأس المال ( طبعة كوست ) الجزء الاول

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية صفحة ٨٨ .

وانعكاسه الفاعل ، واظهار هوية التاريخ والمنطق : فالتاريخ هو المنطق الملموس .

لقد عرّف لينين هذا المنطق . « لا علم الأشكال الخارجية للفكر بل علم تنمية الأشياء المادية ، والطبيعية والروحانية كلها - أي تنمية المضمون الملموس كله للعالم ولمعرفته - أي الحصيلة والمجموع والنتيجة المستخلصة من تاريخ معرفة العالم . (١)

وأضاف : « ان اتمام عمل هيجل وماركس يجب أن ينحصر في الانشاء الديالكتيكي لتاريخ العلم والتكنيك والفكر البشري . »

ويجب على نظريتنا في المعرفة لكي تدرس الانتقال من الطبيعة الى الروح ، أن تبدأ بما قبل تاريخ الوعي .

وسندرس حركة المادة قبل ظهور الحياة ، ثم حركة المادة الحية قبل ظهور الوعي ، ثم حركة الفكر وسنستخلص من معطيات العلم الحالية أعم قوانين تنمية الواقع التي تتيح في كل مرحلة من مراحل الحركة ، شرح ظهور أشكاله الجديدة .

وليست هذه قوانين قبلية للفكر . انها كما سبق القول ، « أعم قوانين الحركة في الطبيعة والفكر والتاريخ » وهي مستخلصة من التجربة ، والممارسة البشرية ، ومن مجموع العلوم ، والتكنيك والممارسة الاجتماعية .

ليست هذه اذن قوانين أزلية للفكر . فهي تلخص تجربة العلم والممارسة البشرية في لحظة من لحظات تنميتها .

والفلسفة المادية الديالكتيكية ، خلافاً للأنظمة السابقة ، ليست علمــاً فوق العلوم الأخرى ، بل تمثل أداة بحث علمي ، وطريقة تنفذ الى جميع العلوم الطبيعية والاجتماعية ، وتغتني بما تأتي به تلك العلوم خلال نموها (٢)

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية صفحة ٤٦

(٢) راجع جدانوف : الادب والفلسفة والموسيقى صفحات ٤٤ - ٤٦ وصفحة ٥٥

ولقد أشار ستالين ، في معرض نقاشه لمسألة اللغة ، الى أن النزعة المعـــادية للجمود العقائدي هي صفة جوهرية من صفات المادية الديالكتيكية : « لاتستطيـع المادية بصفتها علماً أن تظل في المكان ذاته : فهي تنمو وتتكامل . ولا يفوت الماركسية ، في تنميتها ، أن تغتني من التجارب الجديدة والمعارف الجديدة ؛ وبالتالي ، فان بعض صيغها ونتائجها لايفوتها ان تتبدل مع الزمن ، ولا يفوتها أن تستبدل بصيغ ونتائج جديدة تتناسب مع المهام التاريخية الجديدة . ان الماركسية لاتقبل الاستنتاجات والصيغ الجامدة ، الالزامية في جميع العصور والعهود . الماركسية هي عدوة كل جمود عقائدي . »[1]

فعلى المادية اذن أن تبدل شكلها لدى كل اكتشاف يطبع العصر بطابعه في مجـال العلوم وتجربة الانسان التاريخية والاجتماعية .

خلال السنوات الخمس الأخيرة ، كان الاتحاد السوفياتي في طريقه الى قطـــع مرحلة حاسمة في مجال العلوم والتجريب الاجتماعي .

فقد أنجزت أربع خطوات حاسمة تسمح بتقدم نظرية المعرفة وهي :

١ – في شهر آب ١٩٤٨ ، فتحت المناقشة الواسعة التي تمت في أكاديمية لينين للعلوم الزراعية في الاتحاد السوفياتي والتي انتهت بانتصـار باهر للميتشورينيين ولليسنكو ، أي بانتصار الداروينية الخلاقة ، فتحت هذه المناقشة آفاقاً جديدة أمـــام نظرية المعرفة : فمفاهيم وحدة الجهاز العضوي والوسط ، والتحويل الموجه للكائنات الحية ، ووراثة الصفات المكتسبة ، والتطور على مراحل ، جلبت عناصر جديدة ذات أهمية رئيسية للتكوين النفسي .

٢ – من ٢٨ حزيران الى ٤ تموز ١٩٥٠ ، سمحت دورة أكاديمية العلوم وأكاديمية الطب في الاتحاد السوفياتي المكرسة لمسائل نظرية بافلوف الفيزيولوجية ، مع جميع الاعمال التي أثارتها ، سمحت هذه الدورة بالتفكير مجدداً تفكيراً عميقاً في نظرية الانعكاس : تنمية

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة صفحة ٦٤ .

مفهوم المنعكس الشرطي أعطت محتوى لامتنـــاهي الغنى للموضوعة الماركسية في « الاحساس بصفته فاعلية عملية » ؛ والدراسة البافلوفية للمحللات هي في قاعـدة البحوث العلمية الجديدة في الادراك ؛ وتعمق خلفاء بافلوف في دراسة موضوعاته عن النظام الثاني للتنبيه بالاشارة يعطي قاعدة جديدة لمفهوم علمي لمنشأ المفهوم والمحاكمة ، أي أنـه ينير تكوين الفكر كله .

٣ – في حزيران وتموز ١٩٥٠ ، ألقت كتابات ستالين « الماركسية في اللغة » نوراً جديداً على علاقات اللغة والفكر ، وعلى عـلاقات الفكر مع مجموع الممارسة الاجتماعية ، ودفعت ، اذ ضربت مثلاً من المـاركسية الخلاقة ، الى تجديد البحوث في المنطق الذي تطورت المناقشة بصدده خلال عام ١٩٥١ وما تزال تعطي ثمارها ؛

٤ - ان خطة تحويل الطبيعة على قارتين ، المنشورة في اكتوبر ١٩٤٨ والخطة الخمسية الخامسة المعدتين لخلق القواعد المادية للانتقال من الاشتراكية الى الشيوعية ، تطرحان بشكل جديد كيفياً ، مشكلة علاقات النظرية والممارسة العمليـة ، ودور الفكر بصفته عنصراً من عناصر تحويل الواقع . هنا تؤدي الفلسفة مغزى اجتماعياً جديداً ، يوضح عبارة ماركس : « لم يفعل الفلاسفة حتى الآن سوى تفسير العالم بشكل مختلف ؛ غير ان الأمر يتعلق بتحويله . » . ان على نظرية المعرفة ان تعكس هذا المعنى الكوني للفكر البشري ، الذي أظهر ستالين تطلعاته الخلاقة كلها في مؤلفه الأخير **المشكلات الاقتصادية في الاشتراكية** .

وسلسلة اخرى من الابحاث الأخرى والاكتشافات العلمية في الدرجـة الأولى من الاهمية ، تحققت في هذه الورشة الواسعة للمستقبل ، تعرض للتعميم اللاهوتي مادة غنية : اعمال فافيلوف حول المشكلات الفيزيائية والفيزيولوجيـة للنور ، النظريات الكونية لامبارتسوميان وشميدت ، ابحاث ليبشينسكايا حول الاشكال عديمة الخلية للحياة والفرضيات الكبرى لاوبارين عن منشأ الحياة ، المناقشات الغنية حول المغزى الفلسفي الميكانيك

الكمي والنسبية ، وخاصة كتابات جدانوف في حزيران ١٩٤٧ عن مشكلات تاريخ الفلسفة التي ساهمت مساهمة كبرى في تقدم تحليل مفهوم الموضوعية ؛ كل ذلك ، مما لا يتناول سوى بضعة اوجه من غليان هائل للفكر الخلاق ، يتيح جلب عناصر جديدة للنظرية المادية في المعرفة .

ان الطريقة اذ عرّفت بهذا الشكل ، فان خطة عملنا تنجم عنه بالضرورة .

١ - قبل كل شيء سنخط بايجاز ماقبل تاريخ الوعي . وسيكون ذلك مشروعاً جنوني الطموح وعرضة للاخفاق لو أردنا السير بخط متناظر مع مزاعم هجل : الانطلاق من الطبيعة اللاعضوية واظهار كيف ان الطبيعة بكاملها قد توصلت الى ان تعي ذاتها في الانسان . ان طرح المشكلة بهذه الصورة على الطريقة الهجلية ينحصر في الطلب الى فيلسوف واحد ان يحقق ماتستطيع الانسانية بكاملها ان تفعله وحدها في نموها التدريجي .

وسنكتفي ، اذ نستند الى المعطيات الحالية لعلوم الطبيعة ، ان نشير الى النقاط العقدية في الانتقال من المادة غير الحية الى المادة الحية ومن ولادة الحياة الى ظهور الوعي . ففي هذا الانتقال من المادة اللاعضوية الى الفكر ، لن نحاول طمس النواقص الموقتة في معرفتنا ؛ بل على العكس ، سنشير الى الحلقات الناقصة ، والى الصفة التي ماتزال افتراضية في بعض الحلقات التي تم ايجادها . والذي يبقى ، هو ان كل اكتشاف علمي كبير ينير لحظة جديدة معينة من هذا الانتقال ؛

٢ - وسنعرض بعدئذ نظرية **الانعكاس** ، نقطة انطلاق النظرية المادية في المعرفة : فاحساسات الانسان ومفاهيمه هي انعكاسات تزيد اوتقل صحة لمواضيع الطبيعة وتسلسلاتها. والانعكاس لايعني « التأمل السلبي » بل بالعكس ، على قاعدة التحويل العملي للطبيعة ، يتعلم الانسان اكتشاف قوانين العالم الموضوعية ، والنفاذ الى جوهر الاشياء .

ان الدراسة البافلوفية للفاعلية العصبية العليا ، اذ تظهر لنا كيف يتم الانتقال من الاشكال الدنيا للانعكاس الى اشكال أعلى بفعل الدفع الديالكتيكي وحده لتناقضات الحركة

في مستوياتها المختلفة ، تشكل تجاوباً حاسماً للنظرية المادية في المعرفة باظهار أسسها العلمية .

وسيكون علينا في هذا الجزء من عملنا ان نتفحص على الاخص اللحظة الحسية واللحظة العقلية في المعرفة ، وعلاقاتها المتبادلة : الانتقال من الاحساس الى المفهوم ، وقوانين الانعكاس العامة .

وستقودنا مشكلة القيمة الموضوعية للمفهوم وللنظريات العلمية ، الى دراسة العلاقات بين الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة .

وهذه المشكلة ستقودنا الى مشكلة معيار الحقيقة .

٣ – وسنحلل اخيراً دور الممارسة في المعرفة . وسندرس مشكلة معيار الحقيقة ، وكذلك نظرية الانعكاس بمجموعها بالارتباط مع الممارسة . لأن الممارسة وحدها تثبت موضوعية الانعكاس . وحتى في مستوى الاحساس ، لا تستطيع المعرفة ان تكون بيولوجياً نافعة في حفظ الحياة إلا اذا عكست الواقع الموضوعي .

وكذلك الامر في جميع درجات تطور المعرفة ، اي الانعكاس . فالممارسة هي مصدر جميع التسلسلات القابلة للمعرفة : انها تطرح المسائل ؛ وتساعد على ايجاد الأجوبة انها أرفع محكمة تفصل في معرفة الانسان وهذه الممارسة اجتماعية . انها ممارسة طبقة .

وان أية معرفة متولدة منها لاتفلت من هذه الصفة الطبقية . وسنوضح ذلك بانتقاد نظرية علم الظاهرات في المعرفة ، مما سيقودنا الى فحص علاقات الموضوعية والروح الحزبية في الفلسفة والعلوم .

ان دراستنا ستقف في اللحظة التي تنفتح فيها نظرية المعرفة على نظرية الحرية .

# الجزء الأول

# ما قبل تاريخ الوعي

# الفصل الأول

## الحركة في الطبيعة قبل الحياة

كتب هيرا كليت :

« العالم واحد ، لم يخلقه أي إله أو أي انسان ؛ فقد كان ، وهو الآن ، وسيكون لهباً حياً الى الأبد ، يتوهج وينطفىء تبعاً لنواميس محددة[1] »

ويدون لينين ، مورداً هذا النص ، في هامش دفاتره الفلسفية : « عرض ممتاز لمبادىء المادية الديالكتيكية . »[2]

ان الاكتشافات الكبرى كلها في القرن التاسع عشر ثم في القرن العشرين قد أعطت المفهوم الهيرا كليتي للصيرورة الشاملة مغزى متزايد العمق على الدوام ومحتوى علمياً أغنى. فنظرية كانْت الكونية ، ثم نظرية لابلاس ، إذ شرحت تشكل الاجرام السماوية انطلاقاً من دوران الكتل السديمية ، قد أحدثت ثغرة حاسمة في المفهوم القديم للطبيعة : فالسماء ونجومها كانت منذ آلاف السنين صورة الأزل الثابت . ومنذ ذلك الوقت صاروا يعرفون

---

(١) Clément d'Alea , V , Chap. XIV

(٢) الدفاتر الفلسفية ص ٢٣٣ .

ولادتها ونموها وموتها . كان للسماء تاريخ . وكان للأرض أيضاً تاريخ بمحيطاتها وجبالها والتي كانت جيولوجيا ليل Lyell تشرح شبابها وشيخوختها . وكان للحياة بكل ماتزدهر به تاريخ أيضاً، التاريخ الذي كان يتحمس به ديدرو ولامارك وغوته والذي نشره داروين. لقد اكتشفوا في نفس الوقت تقريباً ان البروتوبلازما والخلية اللتين كانوا قد برهنوا سابقاً على انهما عنصران مكونان اخيران لجميع الاجهزة العضوية تتلاقيان بصفتهما شكلين عضويين أوليين ، حيين ومستقلين ، وهكذا تضاءلت من جهة ، الهوة بين الطبيعة العضوية والطبيعة اللاعضوية الى حد أدنى ، في حين زالت ، من جهة اخرى ، احدى العقبات الرئيسية التي كانت تعترض حتى ذلك الوقت نظرية تناسل الاجهزة العضوية .

وأخيراً كان للمادة تاريخ اكتشفته شيئاً فشيئاً كبرى قوانين التحول للومونوسوف ولافوازيه وكارنو وماير وجول وهلمهولتز . فمنذ عام ١٨٤٦ ، أثبت الانجليزي غروف في كتابه تلازم القوى الفيزيائية ، أن ما كان يسمى « قوى » فيزيائية : القوة الميكانيكية الحرارة ، النور ، الكهرباء ، المغناطيسية ، وحتى القوة المسماة كيميائية ، تتحول دون فضلة الواحدة الى الأخرى في ظروف معينة . وهكذا تأكد بمنجزات الفيزياء في القرن التاسع عشر ، رأي ديكارت بأن كمية الحركة الموجودة في العالم ثابتة [1]

لقد اكتمل المفهوم الحديث للطبيعة بخطوطه الكبرى : فصار منحلاً كل ما كان صلباً، وطياراً كل ما كان ثابتاً ، وفانياً كل ما كان أزلياً . وثبت أن الطبيعة تتحرك في سيالة ودائرة أبديين .

ان وجود الطبيعة بكاملها، من حبة الرمل الى الشمس ومن دودة الأرض الى الانسان يخضع لحركة وتبدل دون هوادة ، الى سيالة متواصلة ، الى موت وولادة أزليين . غير أن ما كان لدى أوائل المفكرين الايونيين حدساً عبقرياً ، صار بالنسبة لنا ، نتيجة أبحاث علمية وتجريبية دقيقة .

---

(١) سنظهر فيما بعد نواقص وحدود هذا السبق الديكارتي الذي يبقى مع ذلك ذا شأن هام .

حقاً ان تحليل هذه الصيرورة لايخلو من النواقص ، بيد أن هذه النواقص لاتعد شيئاً يذكر ازاء ماتم اكتسابه بصلابة ويجري تلافيها أكثر فأكثر كل سنة .

كان هيجل يعلن :

« ليس ثمة اقتراح لهيراكليت لم اتبنّاه في كتابي المنطق »

الفكرة بأن كل شيء هو صيرورة

فكرة العمل المتبادل

الفكرة بأن « التناقض هو ما يدفع الى الامام »

كل ذلك يشكل « النواة العقلية »، ودراسة قوانين التنمية في مفهوم ديالكتيك هيجل وقد صار روح المفهوم العلمي للعالم : التبدل المستمر ، أي نفي الهوية المجردة مع ذاته هو القانون الاساسي للواقع .

* * *

**ما هي إذن الحركة ؟**

المادية الديالكتيكية تتعارض مرة واحدة مع المذهب الحياتي hylozoïsme والميكانيكية فخلافاً للمذهب الحياتي الذي يعزو لكل نوع من المادة خصائص الحياة ، والحساسية ، بل والفكر ، تظهر المادية الديالكتيكية ان الحياة ، والحساسية والفكر لا تظهر الا في مراحل عالية جداً من تنظيم المادة .

وخلافاً للميكانيكية التي تجهد لرد جميع التبدلات الكيفية الى انتقالات بسيطة في المكان ، تظهر المادية الديالكتيكية ان الحركة الميكانيكية ليست سوى شكل ، وأكثر الاشكال خشونة ، للصيرورة الشاملة .

الخاصه الاولى والأهم للمادة ، هي الحركة - كما كتب ماركس وانجلز منذ المؤلفات الاولى ، لا كحركة ميكانيكية ورياضية فحسب ، بل كميل ، وروح حية ، وتوتر ، او ، حسب تعبير جاكوب بوهم ، كـ « تعذيب » للمادة [1] .

وسيقول انجلز بوضوح أكثر : « الحركة هي نمط وجود المادة وطرازها » [2] هذه الوحدة غير القابلة للانفصام بين المادة والحركة قد صارت في الحال ممكنة الادراك في المعرفة ، فنحن لا نستطيع معرفة مختلف أشكال وأوجه المادة ، وخصائص الأجسام الا بحركات ، سواء النور أو الاصوات ، المذاقات أو الروائح ، ولا نستطيع أن نعرف شيئاً او نقول شيئاً عن جسم من الأجسام اذا لم يكشف عن نفسه بحركته . وستأتينا دراسة الاحساسات بالاثبات الملموس لهذا الأمر .

هذه الوحدة غير القابلة للانفصام بين المادة والحركة ليست قائمة فقط على علاقات الاشياء بالروح التي تعرفها بل على الطبيعة ذاتها للاشياء .

ان القانون الفيزيائي للتلازم بين الكتلة والطاقة يأتينا بالبرهان التجريبي على ذلك ؛ لا كتلة بلا طاقة ، ولا طاقة بلا كتلة . ومع كل كتلة تتناسب كمية محددة من الطاقة ، ومع كل طاقة تتناسب كمية محددة من الكتلة . فعندما تتسارع حركة الالكترون ، تكبر كتلته . وهكذا يلغى هذا الانقطاع بين المادة والحركة الذي كانت تتصف به الميكانيكية القديمة . فلم يعد ممكناً اعتبار المادة خارجاً عن الحركة كتلة جامدة . وكان انجلز يعلن : « لا يمكن التفكير بالمادة بلا حركة كما لا يمكن التفكير بالحركة دون مادة » [3] .

---

(١) مؤلفات ماركس وانجلز ( الطبعة الروسية لعام ١٩٣٩ ، الجزء ٣ ص ١٥٧ )

(٢) انتي دوهرينغ ، الجزء الاول ص ٧٤

(٣) انجلز · انتي دوهرينغ

ان جميع مكتشفات الفيزياء المعاصرة تؤكد تماماً هذه الموضوعة الاساسية للمادة.

ان تجارب ليبيديف Ledédev اذ برهنت على وجود ضغط النور وقاسته بدقة ، قد أثبتت بذلك ان النور يمتلك كتلة . هنا يبدو الارتباط الذي لا انفصام له بين المادة والحركة بشكل محدود اكثر للارتباط بين كتلة النور وطاقته . ينتج من هذه التجارب ان النور ( بالمعنى الواسع ، الذي يشمل موجات الطيف المرئية وغير المرئية ، وأشعة رونتجن ، وأشعة غاما ، الخ . ) هو أحد اشكال المادة المتحركة . وهذا الأمر يضع حداً ، كما سبق ان اظهرنا ، لترثرات المثاليين عن « الطاقة المحضة » غير المرتبطة بالمادة .

وتثبت مكتشفات الفيزياء النووية أيضاً الصلة غير القابلة للانفصام بين الكتلة والطاقة، وبالتالي ، بين المادة والحركة ؛ فنواة الذرة هي تشكيل معقد يختلف كيفياً عن المجموع البسيط للبروتونات والنوترونات التي تتركب منها النواة وكتلة نواة الذرة هي دوماً اصغر من مجموع كتل مختلف البروتونات والنوترونات التي تتألف منها النواة . ويدعى الفرق « فقدان الكتلة » . ولا يظهر « فقدان الكتلة » فقط في تشكل النواة الذرية انطلاقاً من البروتونات والنوترونات ، بل يظهر ايضاً في تشكل النواة الذرية من عناصر أخرى ، إثر تفكك النوى الذرية لعناصر أخرى . هذا ما يحدث خصوصاً في التفاعلات الذرية . والواقعة الهامة هي أنه في جميع الحالات يرافق «فقدان الكتلة» انفلات الطاقة. ان التفاعل النووي هو جوهرياً تسلسل تحول كيفي ، يتحول فيه جزء من المادة ذات كتلة وطاقة معينة ، الى نور له كتلة وطاقة تساوي كيفياً الطاقة التي كانت موجودة قبل التحول .

فتحول « المادة » ( بالمعنى الضيق ) الى نور ، يعني ان كتلة المادة وطاقتها تتحولان الى كتلة وطاقة نور ، لا كما يزعم المثاليون ، « تحول المادة الى طاقة » .

ويسهل الالتباس تعبير « تعادل » الكتلة والطاقة . ان هذا التعبير يترجم بشكل سيء جداً العلاقات بين هاتين الخاصتين من خصائص المادة : فهو يحمل على الظن ان ثمة

تحولاً متبادلاً ، وان الكتلة ليست سوى طاقة مركزة ، وانها تستطيع اذن ان تتبخر بكاملها الى طاقة ، دون سند مادي .

فالأفضل اذن غاية التفضيل ان يستبدل تعبير « تعادل » بتعبير « الارتباط المتبادل الكتلة والطاقة » . وألا ننسى تعريف التعبيرين : فالكتلة هي مقياس الجمود ، والطاقة مقياس الحركة . ان جمود الاجسام يتعلق بالطاقة التي تنمو في داخلها : وبما ان الطاقة هي تعبير عن عدم قابلية الحركة للتحطيم ، فان الكتلة تبدو كمقاومة لتبدل الحركة .

ان تعريف الكتلة بانها مقياس كمية المادة ، التعريف الذي كان خاصاً بنيوتون ، هو حالة خاصة من التعريف الأعم للكتلة بانها مقياس الجمود . وهذه الحالة الخاصة هي الحالة التي يمكن فيها اهمال تبدلات الكتلة الطارئة اثر تبدل الطاقة الداخلية لجسم من الاجسام وحيث تكون سرعة هذا الجسم اقل بشكل ملموس من سرعة النور .

الكتلة هي احدى الخصائص التي لايمكن فصلها عن المادة ،لأن كل شكل من أشكال المادة يمتلك الجمود . فهي اذن غير قابلة للتحطيم تماماً كالحركة ذاتها . ان كتلة الأجسام لايمكن خلقها ولا تحطيمها ؛ لكنها تستطيع فقط أن تبدل شكلها ، ولا يمكن أن تنفصل عن الطاقة التي هي مقياس الحركة .

تشكل الطبيعة بكاملها ، من النجم الى الذرة ، كلاً ومجموعاً من الوقائع المترابطة. فحركة أصغر جزء من النظام ، تتضمن بالضرورة حركة الكل ، وكذلك جمود أصغر جزء يجمد الكل . والواقعة ذاتها ان جميع الاجسام تجد نفسها في حالة عمل متبادل ، تتضمن ان يفعل بعضها في البعض الآخر ،وهذا العمل المتبادل هو بالضبط الحركة .

ينجم عن ذلك خمس نتائج اساسية :

١ - الحركة ليست انتقالاً ميكانيكياً بسيطاً ، انها التبدل بصورة عامة ؛

٢ - الثبات ليس سوى مظهر ، والسكون حالة خاصة من حالات الحركة ؛

٣ - الحركة لايمكن خلقها ولاتحطيمها ، بل نقلها فحسب .

٤ — صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة ؛
٥ — الحركة ،شكل وجود المادة ، لايمكن تحطيمها تماماً كما لايمكن تحطيم المادة ذاتها .

## ١ — الحركة ليست انتقالاً ميكانيكياً بسيطاً
## انها التبدل بصورة عامة

سبق أن قلنا أن الخاصة الوحيدة للمادة التي تعرف المادية ، هي وجودها خارج وعينا ومستقلة عنه . وعلى هذا ، فان مجموع الظاهرات ، من ظاهرات الميكانيك حتى ظاهرات التاريخ والفكر تشكل مجموعاً وحيداً وكلاً متحركاً بلا انقطاع . يكتب انجلز[1] : « تنحصر وحدة العالم الواقعية في ماديته » ويضيف ان هذه الوحدة « قد اثبتت لا بصيغة سحرية بل بفعل تطور الفلسفة وعلوم الطبيعة تطوراً طويلاً ومضنياً . »

هذه الواحدية Monisme المادية تميز الفكري عن المادي ، لكن لاتفصلها على الطريقة المثالية وتحمل نفسها مهمة دراسة فعلها المتبادل . فالطبيعة ، من حركة الذرات حتى حركة الفكر ، واحدة وغير قابلة للانقسام .

بيد ان الخطأ الرئيسي للمادية السابقة ، وكذلك خطأ المثالية ، هو انها حاولت انترد بكل بساطة جميع أشكال الحركة الى شكل واحد : فالمثالية المطلقة الزاعمة توليد العالم انطلاقاً من حركة الفكرة Idée ، أو الميكانيكي الذي يحاول استخلاص الفكر من الآلة البشرية ، ينطلقان من مسلّمة مشتركة يجب علينا قبل كل شيء استخلاصها : نفي الفوارق الكيفية لاشكال المادة والحركة . وهذه المسلمة تنجم ، بدورها ، من مفهوم فقير جداً للمادة والحركة : المفهوم الميكانيكي ، الذي يرد الحركة الى الانتقال البسيط في المكان ، ويفصلها ، بالتالي ، عن المادة المعتبرة كتلة جامدة .

---

(١) انجلز : انتي دهرينغ طبعة موليتور الجزء الاول صفحة ٤٧ .

ولذا كانت المادية الميكانيكية مضطرة الى ان تلجـأ في آخر الأمر ، الى « النقفة الأصلية » ، الى دفع اول من منشأ إلهي . ومن البديهي انه إذا كان العالم مصنوعاً ، كالساعة ، فمن الضروري أن نفترض أن ساعاتياً صممه وخلقه وركبه مرة واحدة على الأقل فهذه المثالية الاجمالية تردنا اذن حتماً الى المثالية والى اللاهوت . [1]

ان المادية القديمة ، اذ فصلت منذ البداية ، بسبب مسلماتها الميكانيكية ، المادة عن الحركة ، وردت الحركة الى انتقال بسيط في المكان، لم تكن فقط تصطدم بالمشكلة الكاذبة ، مشكلة « منشأ الحركة » ، بل انها لم تكن تستطيع ايضاً ان تشرح ظهور كيفيات جديدة في كل مرحلة من مراحل حركة المادة . فظاهرات الطبيعة ، وكذلك الاجهزة العضوية الحية ، بل والفكر البشري كانت ، بالنسبة اليها ، ترد الى تجمعات معقدة لجزيئات أولية للمادة ، ذرات أو جزيئات قادرة على القيام بحركات ميكانيكية بسيطة .

أما تشكل هذه التجمعات ذاته ، فقد كان ينتج عن صدفة لا يمكن شرحها .

وخلافاً للمادية الميكانيكية ، تعتبر المادية الديالكتيكية أن أشكال حركة المادة تختلف فيما بينها اختلافاً كيفياً ولا يمكن رد بعضها الى البعض الآخر ، لكنها في الوقت ذاته ، تعتبر أن كل شكل من هذه الأشكال المتباينة كيفياً لحركة المادة يرتبط بلا انفصام بالاشكال الاخرى .

فالحرارة والنور والكهرباء والمغناطيسية هي أشكال للحركة ويمكن أن تتحول الواحد الى الآخر . وكذلك الأمر فيما يتعلق بالحوادث الكيميائية تفاعلات تركيب أو تفسخ ، تشكل مواد معقدة من عناصر أبسط ، انشاء أجسام عضوية في الأجهزة العضوية للنباتات والحيوانات ، تلك هي أيضاً أشكال للحركة وتحولات للمادة. والحياة التي تنحصر حركتها

---

(١) عندما « يدحض » المثاليون واللاهوتيون المادية فانما يقصدون الميكانيكية وحدها وهذا ما يجعلهم يربحون الجولة سلفاً .

الجوهرية في تبادل المادة المستمر ، بشكل تمثُّل وتكيف بين الجهاز العضوي الحي والعالم الخارجي الذي يحيط به ، هي شكل أرفع كثيراً ، شكل جديد كيفياً من أشكال الحركة.

وكل شكل من أشكال حركة المادة له قوانينه الخاصة به ، غير أنه يرتبط بالأشكال الدنيا ويفترضها مسبقاً . والظاهرات الفيزيائية تتم في أجسام تمتلك حركات ميكانيكية ، لكنها لاترد الى هذه الحركات الميكانيكية .

والتفاعلات الكيميائية لايمكن أن تتم دون تبدلات في الحرارة أو في الحالة الكهربائية ، غير أنها لاترد الى هذه التبدلات

والتسلسلات البيولوجية تفترض وجود تفاعلات كيميائية ، وظاهرات فيزيائية ، وحركات ميكانيكية دون أن ترد اليها .

فالحركة ، ليست اذن انتقالاً بسيطاً في المكان ، انها كل تحول ، كل انتقال من حالة الى أخرى : فالانتقال الميكانيكي والتجاذب الكوني ، والحركات داخل الذرات والتبدلات النووية ، والتفاعلات الكيمياوية والتسلسلات البيولوجية والتطور والثورات الاجتماعية ، هي اشكال مختلفة للحركة . الحركة هي كل تبدل بصورة عامة .

وتدرس العلوم القوانين الخاصة بكل شكل من أشكال الحركة وقوانين الانتقال من شكل الى آخر .

ان تصنيف العلوم يمكن ان يؤسس اذن على مراتب هذه الأشكال التي يتضمن ارفعها جميع الاشكال الأخرى .

ولقد رسم انجلز ببراعة الخطوط الأولى لهذا التصنيف في كتابه **ديالكتيك الطبيعة (ص ١٩٩) : اذا دعوت الفيزياء الميكانيكية للجزيئات ، والكيمياء الفيزيائية للذرات ، وفيما بعد ، البيولوجيا الكيميائية للآحينيات ، فانما اريد ان اعبر بذلك عن الانتقال من احد هذه العلوم الى الآخر ، وبالتالي عن الترابط والاستمرار كما هو**

الحال تماماً عن التباين والانقطاع في هذا وذاك [١] .

ويضيف انجلز : لكن « يبدو لي أن تجاوز ذلك أمر غير مقبول » أي أن نزعم القيام ، أقرب فأقرب ، وعلى طريقة ديكارت بعملية « تقليص » حقيقي يؤول الى اعتبار الطبيعة الغنية هيكلاً ميكانيكياً ينحل نهائياً بشكل « دخان جبري » .

فالميكانيك قلما يبحث إلا في الكميات: انه يهتم بحساب السرعات والكتل . في حين ان في الفيزياء واكثر منها ايضاً الكيمياء ، لاتحدث تبدلات كمية وحسب ، بل تبدلات كيفية ، مشروطة بتبدلات كمية ، وهذه التبدلات الكمية لاتستنفد تحليل التبدل الكيفي .

وكل تبدل يتضمن حركات ميكانيكية ، انتقالات في المكان لجزيئات من المادة تزيد او تقل ضخامة ، غير ان الحركة الميكانيكية لاتستنفد ابداً الحركة بصورة عامة .

ان منديليف ، الذي جاء مع ذلك باسطع توضيح لتحول الكم الى كيفية [٢] ، لم يزعم ابداً ، كما لم يزعم أي كيميائي ، ان جميع الخواص لجسم ما كيميائي يعبّر عنها تعبيراً جامعاً بوضعه على طاولته .

والميكانيكية ، اذ تسعى لشرح كل تبدل بتبدل في المكان ، وشرح كل تباين كيفي بتباينات كيفية ، تصل بذلك في نهاية الأمر الى اعتبار ان المادة تتركب من جزيئات

---

(١) اذا اصنّفنا العلوم بهذا الشكل مبتدئين بالعلوم التي تدرس الاشكال الدنيا للحركة ، مثل الحركة الميكانيكية ، ومنتهين بالعلوم التي تدرس الاشكال العليا والمعقدة ، نجد ان هذا النظام يتناسب بمجموعه مع نظام النمو التاريخي للعلوم : فنظرية التبديل الابسط للمكان ، وميكانيك الاجرام السماوية ، وكذلك الكتل الارضية هي التي انشئت في المقام الاول . وتأتي بعدها نظرية الحركة الجزيئية ، الفيزياء ، وبعدها مباشرة ، علم حركة الذرات ، الكيميا ، مواكبة الفيزياء واحياناً تسبقها . ولم يكن بالمستطاع الشروع بتفسير الحركات التي تشكل تسلسلات الحياة الا بعد ان بلغت الفروع المختلفة لمعرفة اشكال الحركة السائدة في الطبيعة غير الحية درجة عالية من التطور . وقد تقدم هذا التفسير بقدر ما كان الميكانيك والفيزياء والكيمياء تتقدم .

(٢) منديليف : تلازم خواص الاجسام واوزانها الذرية ( ١٨٦٩ ) .

صغيرة جداً متماثلة وان جميع التباينات الكيفية للعناصر الكيميائية للمادة سببها تباينات كمية ، تباينات في العدد أو التجمع الموضعي للذرات أو لمركباتها .

وبالعكس ، لم تكف الفيزياء الذرية عن الكشف عن التنوع الكيفي للجزيئات الأولية للمادة : فبعد أن اكتشف تدريجياً النوترون والالكترون الموجب خلال سنتي ١٩٣١ — ١٩٣٢ ، قام لويس دوبروغلي ، اذ احصى هذه العناصر غير القابلة للتقليص ، بتعداد ٩ منها ، ومع ذلك لم يجرؤ ان يضيف اليها الفوتون .[1]

ان وحدة المادة ، وحدتها الواقعية لا الفرضية او الخيالية ، تكمن منذ الآن فيما يلي: لاتوجد حواجز لايمكن اجتيازها بين الأشكال المتباينة كيفياً للمادة المتحركة ، وتجد هذه الاشكال تعبيرها في تحولاتها المتبادلة وفق القوانين العامة للبقاء والتحول .

لنحذر الوقوع في شرك الكلمات : فالتكلم عن «المادة» بصورة عامة يعني محو الفوارق الكيفية للاشياء بدمجها كلها في مفهوم واحد ، عندئذ تفقد هذه «المادة» وجودها الحسي ، فتكون تجريداً فارغاً ، ويكون من العبث التساؤل عن ماهيتها . كما لو كنا نريد ان نرى ، بدل الكرز والبرتقال او التفاح ، الثمرة بصفتها ثمرة .

فهذه الوحدة المجردة ، والميتة ليست سوى شبح .

وبالعكس ، إذا لم نجرد المادة من تنوعها الكيفي ، فان وحدتها الواقعية ، الحية ، تجد تعبيرها في قوانين البقاء والتحول : فالقانون الكبير الاساسي للحركة ، ليس فقط قانون «حفظ» الطاقة ، التعبير البسيط لعدم قابلية الحركة للتحطيم ( وبالتالي ، لعدم قابليتها للخلق ) من وجهة النظر الكمية وحدها .

هذا القانون ليس له صفة سلبية فحسب ، انه يعبر عن الواقعة الايجابية ، واقعة «تحول الطاقة» ، آخذاً بالحسبان المضمون الكيفي لهذا التحول . والفكرة بان كمية الحركة

---

(١) لويس دوبروغلي : الفيزياء والميكروفيزياء صفحة ٤١ .

لاتتبدل عندما تتحول من طاقة حركية الى كهرباء او حرارة وبالعكس ، تصلح اساساً لدراسة جميع استحالات الطبيعة . فوحدة العالم تكمن في ماديته .

## ٢ ـ ليس الثبات سوى مظهر والسكون حالة خاصة من حالات الحركة

ان فصل المادة عن الحركة وهم يصعب التغلب عليه . ولا يكفي القول انه لم توجد مادة بلا حركة لكي نفهم بشكل ملموس الترابط الحقيقي بين المادة والحركة . ومع ذلك يظهر لنا كل اكتشاف علمي جديد ان كل ذرة من المادة ، تخضع في كل لحظة ، للحركة في الفضاء السماوي ، وللحركة الميكانيكية لكتل اصغر على كل جرم من الاجرام السماوية ، لاهتزازات جزيئية بشكل حرارة ، للتيار الكهربائي او المغناطيسي، للتركيب والتفسخ الكيميائي ، لتسلسلات الحياة . وكل ذرة من هذه الذرات تتحرك دوماً بهذا الشكل او ذاك أو بالعديد من هذه الأشكال .

فكل سكون ، وكل توازن ليس اذن سوى سكون أو توازن نسبي ، وليس له معنى إلا بالنسبة لهذا الشكل المحدد من الحركة او ذاك . وقد كتب كيرشوف[1] : « السكون حالة خاصة من الحركة » . ان جسماً ما مثلاً يمكن ان يوجد على سطح الأرض في حالة توازن ميكانيكي ، ان يكون من وجهة النظر الميكانيكية في حالة سكون ، بيد أن ذلك لايمنعه من الاشتراك في حركة الارض ، وكذلك في حركة النظام الشمسي بكامله ، باكثر مما يمنع جزيئاته الفيزيائية الأصغر من انجاز حركات الاهتزاز المناسبة لحرارتها ، أو ذراته المادية من اتمام تسلسل كيميائي . فالمادة بلا حركة لايمكن ادراكها ، كما قلنا ، تماماً كما لايمكن ادراك الحركة بلا مادة . يثبت ذلك كل اكتشاف علمي جديد ، ففي

---

(١) كيرشوف : الميكانيك الرياضي صفحة ٣٢ لايبزيغ ١٨٥٦ .

الحالة الحاضرة للفيزياء ، منذ ان اثبت دوبروغلي بداهة الخصائص التموجية للمادة ، الصفة التموجية المتكشفة بانكسار الالكترونات ، بدا العالم المادي بأمره ، المادة المتحركة بشكلين اساسيين : المادة ( بالمعنى الضيق ) والنور ( « شكل المادة الاكثر دقة » حسب تعبير دوبروغلي المضبوط ) . فالمادة ، بجميع اشكالها ، تتشكل من الكترونات مشحونة سلبياً ، وبروتونات مشحونة بكهرباء ايجابية ، وفوتونات لاتمتلك شحنة .

والمادة اذن هي مرة واحدة ذات طبيعة جسيمة وتموجية . لكن التحدث عن موجة بلا حركة هو حرفياً سخافة : تماماً كالحديث عن « دائرة مربعة » .

يكتب انجلز [1] : « الحركة هي صيغة وجود المادة وشكل كيانها » . فالحركة لايمكن خلقها او تحطيمها باكثر مما يمكن خلق وتحطيم المادة ذاتها . هذا ماكان ديكارت يعبر عنه بقوله ان كمية الحركة الموجودة في العالم ثابتة .

فكيف اذن تولد الوهم بأن الحركة لاتنقل فحسب ، بل تنتج وتخلق ؟

لننطلق من المثال الابسط : فعندما تنقل الحركة من جسم لآخر ، يمكن أن ينظر اليها ، بصفتها منتقلة ، بصفتها « فاعلة » ، على أنها علة الحركة بصفتها منقولة ، بصفتها « سالبة » وبالمماثلة مع مايجري عندما ينتقل شيء ، اثر حركة من جسمنا ، نسمي هذه اللحظة الفاعلة « قوة » والحركة السالبة التي تليها « اظهار القوة » . عندئذ نعتبر الحركة الثانية مقياساً للاولى ، لأن الثانية ميكانيكية صرف ، أي يسهل حسابها بواسطة مفاهيم الكتلة والمسافة المقطوعة والزمن المستخدم لقطعها ؛ ويسهل نفاذ الرياضيات اليها .

بيد أن هذا التعبير عن كل حركة بحركة ميكانيكية يقودنا الى توهم خطير : ففي الحقيقة عندما يكون نقل الحركة معقداً ، وعندما تتضمن سلسلة من الواسطات ، نستطيع تأخير النقل بالمعنى الحقيقي الى لحظة نختارها . فعندما نحشو بندقية ، نحتفظ باللحظة التي

---

(١) ف. انجلز : انتي دوهرينغ صفحة ٨٤ .

سيحصل فيها الانفجار، بانفراج النابض المؤثر بالزناد ، أي نقل الحركة التي يطلقها احتراق البارود . وعندها سنحمل على اعتبار أن المادة كانت في حالة سكون ثم حُركت بفعل ضغط الزناد . فاذا وسعنا هذا التمثيل الوهمي ، نتصور أن العالم كله في حالة سكون وان حركته تتعلق بدفعة اصلية . لكن هذا التوسيع سخيف لاننا ننقل الى العالم على أنها مطلقة حالة هي نسبية بطبيعتها، ولا يمكن، بالتالي ، أن يخضع لها سوى جزء من الطبيعة[1].

## أ ــ الحركة الميكانيكية

ان البرهان ، حتى على مستوى الميكانيك البدائي امر سهل : فعندما يعلّق حجر بوزن كنتال بحبل بكرة بحيث يكون ثابتاً ، ساكناً ، بديهي ان وضع هذا الجسم يمثل عملاً ميكانيكياً : فأي كتاب موجز في الميكانيك يعلمنا انه اذا ترك هذا الحجر يسقط ، سينجز بسقوطه عملاً ميكانيكياً معادلاً للعمل الميكانيكي اللازم لرفعه الى ذلك الارتفاع . لكن حتى الواقعة البسيطة بأن الحجر معلق في الأعلى ، تمثل عملاً ميكانيكياً ، لأنه اذا بقي معلقاً مدة طويلة ، ينقطع الحبل عندما لايصير ، بفعل التفسخ الكيميائي ، قوياً الى درجة تكفي لحمل الحجر . ماذا تعني واقعة ان هذا الحجر المعلق يمثل كمية معينة من الحركة الميكانيكية ، يمكن قياسها بدقة بوزنها وبعدها بالنسبة الى الأرض ؟ ماذا تعني واقعة انه يمكن استخدام هذا العمل بأشكال مختلفة لتدوير ملفات ، لانتاج تيار كهربائي أو حرارة ؟ فأن نستطيع التعبير عن الحركة بضدها ، السكون ، يعني أن التعارض بينهما ليس مطلقاً ، بل نسبياً ، وان ليس ثمة سكون مطلق . ومن اجل ترجمة هذه الفكرة الى

---

(١) ان فكرة «الدفع الأصلي» حتى دون هذا الاعتراض ، وهو اعتراض أساسي، لاتحل شيئاً .
١ ــ لانها لاتشرح كيف ان العالم توصل الى ان يصير مشحوناً، ذلك أن البنادق لاتشحن ذاتها بذاتها.
٢ ــ لانها لاتعرف طبيعة هذا «الدفع الأصلي» وتستعيض عن التفسير بكلمة « اصبع الله » ...

صورة ، يجري كل شيء ، كما لو كنا ، برفعنا هـــذا الحجر الى ارتفاع معين ، قد شددنا نابضاً : اذن نستطيع بعدئذ استخدام تقلص هذا النابض[1] . وعندما نتحدث عن الثقالة، فمن الخطأ أن نجعل ، بحجة اننا نستعمل اسماً ، هذا التجريد مادياً بشكل « قوة » مزعومة مختبئة داخل الجسم . ولا توجد من جهة « قوة » فاعلة ، عاملة ، ومن جهة اخرى ، مقاومة بسيطة تزيد أو تقل جموداً تكون مجرد « اظهار لهذه القوة » او مقياسها . بل يوجد فقط ، في الحالة المعتبرة ، فعل متبادل بين اجسام ذات كتل متباينة ، أو بتعبير اصح ، بين الجذب من جهة وشكل آخر من اشكال الحركة يعمل باتجاه معارض لاتجاهه ، شكل نابذ ، من جهة اخرى .

لكن ما هو مصدر الوهم: تتم تجربتنا على الارض ، وفي كل حركة ميكانيكية تحدث على سطح كوكبنا، نواجه وضعاً يسود فيه الجذب الى حد كبير . فعندما نرغب في انتاج الحركة ، يجب علينا اذن أن نعمل في زمنين : أولاً ، أن نعمل ضد الثقالة ؛ ثانياً ، أن ندعها تعمل . وبكلمة واحدة : الرفع وافساح المجال للسقوط . ففي الميكانيك الأرضي بصورة عامة ، يجب اذن أن تُنتج حركة النبذ ، والرفع بصورة مصطنعة ، بتدخل الانسان اذ يستخدم حيواناً ، او الماء او البخار الخ . وهذا الظرف : الضرورة المستمرة لمقاومة الجذب الطبيعي بصورة اصطناعية ، قد ولدت القناعة بان الجذب ، الثقالة هي الشكل الأساسي للحركة في الطبيعة . مثلاً، عندما يرفع جسم ذو وزن ، وعندما ينقل ، بسقوطه، الحركة الى اجسام اخرى ، نقول ان الثقالة هي التي تنقل الحركة ، في حين ان الرفع المسبق لهذا الجسم ، هو الذي يفعل ذلك ، اعني اننا نستبدل شبح « قوة » ذات اتجاه وحيد ، بواقع الفعل المتبادل .

---

(١) ان للطاقة الكامنة لـ « الحقول » المحيطة بالاجسام واقعاً مادياً منذ ان ثبتت تجريبياً بداهة وجود هذه الطاقة حول مغناطيس او جسم ما . فليس ثمة اذن « عمل من مسافة » بل استمرار الحقول الطاقية التي ليست كتلتها سوف تكثيف.

في حين ، ان هذه الحركة ، حركة سقوط جسم رفع مسبقاً ، هي حركة موضعية: فهي تتمسك بالعلاقات المحددة لكتلة هــذا الجسم مع كتلة الأرض وتضرب صفحاً عن علاقات كتلة الأرض مع كتلة الشمس ، فبالاحرى ان تضرب صفحاً عن علاقات الشمس مع مجموعتنا الشمسية وهكذا دواليك . فاذا عدلنا عن هاتين المركزيتين: مركزية الارض géocentrisme ، ومركزية الانسان Anthropocentrisme الساذجتين ، ستتكشف لنا الطبيعة الحقيقية للحركة بشكل افضل لأنه سيبدو لنا :

١ ــ ان مانطلق عليه اسم « قوة » : الثقالة ليست سوى لحظة من علاقة فعل متبادل محدود بتجربة على نطاقنا ؛

٢ ــ اننا نتوهم وجود « حركة منتجة » و « بداية اولى » ، لمجرد اننا فصلنا اعتباطاً في العالم قطاعاً موضعياً على نطاقنا ، واننا لم نرتقع الى أعلى في سلسلة الحركات المنقولة ؟

٣ ــ انه اذا كانت كل حركة خاصة تبدو هكذا انها تميل الى التوازن ، فان الحركة الاجمالية تقطع باستمرار هــذا التوازن ، أي أن السكون والتوازن هما دوماً نتيجة حركة محدودة .

لكن لنذهب الى أبعد : فعندما رفعت الكتلة الوازنة اولاً ، ثم سقطت من الارتفاع ذاته ، ماذا حدث ؟ من وجهة نظر الميكانيكية زالت الحركة لأنها لم تعد تستطيع أن تقوم بعمل جديد دون عملية رفع جديدة . فاذا كانت هذه الكتلة الوازنة مثلاً رقاص ساعة ، تخلى تدريجياً عن حركته لمختلف دواليب الآلية بشكل حرارة ودلك . لكن ليس حركة السقوط أي الجذب هو الذي تحول الى حرارة ( أي ، كما سنرى ، الى شكل من اشكال النبذ ) بل بالعكس ، يبقى الجذب « الثقالة » على ما كان عليه من قبل ( وحتى انه ، عند الاقتضاء ، يزداد باقترابه من الأرض ) . ان ماتحول الى حرارة هو النبذ المنقول الى الجسم المرفوع الى اعلى بالرفع ، والذي تحول أولاً ، بفعل السقوط ، الى طاقة حركية ، وهي شكل من أشكال

النبذ وهو النبذ يضمحل ميكانيكياً بالسقوط ويعود بشكل حرارة : فقد تحول نبذ الكتل الى نبذ جزيئي .

نلاحظ هنا، على مستوى الحركة الميكانيكية البسيطة ، الصفة التجسيدية البشرية لنظرية التجاذب النيوتونية المستندة الى فكرة ان الجذب ، مُدركاً كـ « قوة » غير مشروحة ، هو جوهر المادة . وقد أشار هجل بقوة الى أن « النبذ هو خاصة جوهرية من خصائص المادة تماماً كالجذب » .

ولا نستطيع ان ندرك بوضوح مفهوم الحركة الا بطرد اشباح « القوى » المزعومة ( الميكانيكية ، الحرارية ، الكيميائية ، الكهربائية ، المغناطيسية ، البيولوجية ، الخ ) . فكل قوة من هذه القوى المزعومة ليست، كما سنرى، سوى حثالة للنزعة التشبيهية بالانسان الغيبية ، ونتيجة تجريد . وعندما نعود ، اذ نتجاوز هذه التجريدات ، الى الفعل المتبادل الشامل ، نجد معه ، كما كان هجل يتحسس بذلك ، هذه الواقعة انلتبعثر المادة حداً يتحول فيه الجذب الى نبذ ، وان ، بالعكس ، لتكثف المادة حداً يتحول فيه النبذ الى جذب . وذلك على نطاق الفيزياء الصغيرة ( الميكروفيزياء ) كما هو على نطاق الفيزياء الفلكية .

لكن هل ان بداهة هذا الفعل المتبادل هي على قدر من الكبر بالنسبة لجميع اشكال الحركة مساو لما هو عليه في الميكانيك ؟

لقد رأينا ان الحركة الميكانيكية كان يبدو انها تمحي وكانت تأخذ ظاهر السكون بشكل طاقة كامنة ( الحجر المعلق والثابت ) . بهذا الشكل يمكن أن تتحول من جديد الى حركة ميكانيكية تمتلك القوة الحية ذاتها كما تمتلك القوة الاولية ، وهي غير قادرة الا على هذا التحول . فلا تستطيع انتاج الحرارة او الكهرباء الا بتحولها اولاً الى حركة ميكانيكية واقعية .

## ب ــ الحركة الحرارية

الشكل الثاني لاختفاء الحركة الميكانيكية، هو تحولها الى حرارة او كهرباء ، بواسطة الدلك او الصدمة ( اللذين لا يختلفان الا بالدرجة : فالدلك يمكن أن يعتبر سلسلة من الصدمات المتتابعة المتلاصقة ، والصدمة يمكن أن تعتبر دلكاً مركزاً في لحظة من الزمن وفي مكان واحد ) .

والواقعة الهامة هنا ، هي ان بالدلك والصدمة يتم الانتقـــال من حركة الكتل الى حركة الجزيئات .

هذا التحول، تحول الحركة الميكانيكية الىحرارة معاصر لأصول البشرية : فالانسان ـ القرد ( السينانتروب ) كان يملك النار . طبعاً لا نعرف كيف كان يحصل عليها ، غير ان انتاج النار بالدلك هو احدى منجزات الانسان التي ادهشت الناس الى حد ان التقاليد الشعبية لدى جميع الشعوب ، بعد آلاف من السنين ومئات من الأجيال ، تكشف ان النار المقدسة ، الطقسية ، حتى بعد أن عرفت طرق أخرى كثيرة لانتاج النار ، لم تكن لتوقد الا بالدلك . وهكذا تعيش ذكرى الاعتراف بأول انتصار كبير للانسان على الطبيعة ، في التطير الاسطوري لدى الشعوب .

لكن وجب أن تمر آلاف السنين لتصير الحركة قابلة للعكس : لكي يصير الانسان، بعد أن حول الحركة الميكانيكية الى حرارة ، قادراً على اعـادة تحويل الحرارة الى حركة ميكانيكية ، فكم من هـذه الآلاف المؤلفة من السنين يفصل اكتشاف النار بالدلك عن اختراع الحوجلة البخارية ، عن تلك الآلة التي بفضلها استطـاع هيرون من الاسكندرية Héron d'Alexandrie ، حوالي السنة ١٣٠ من عصرنا، ان يحصل على حركة دوران بأثقلات البخار . ووجب من جديد أن يمر مـا يقارب الفي سنة كي يتوصل الانسان الى بناء الآلة البخارية الاولى التي تسمح بتحويل الحرارة الى حركة ميكانيكية قـــابلة

للاستعمال فعلاً (١) .

وهكذا حلت الممارسة في الاتجاهين مسألة العلاقات بين الحركة الميكانيكية والحرارة. وكانت النظرية متأخرة أكثر . فالنظرية الميكانيكية في الحرارة لم توضع فعلاً الا في منصف القرن التاسع عشر ، انطلاقاً من الدراسات التي قام بها سادي كارنو عام ١٨٢٠ — ١٨٣٠

لنفحص فقط، على مثال بسيط ، ما آلت إليه الحركة الميكانيكية عندما تحولت بالدلك او الصدمة ، الى حرارة ، أي عندما تحولت حركة الكتل الى حركة جزيئيات . لقد جعل الدلك او الصدمة جزيئيات الاجسام الصلبة تهتز ، فأرخى هكذا تلاحمها حتى تم الانتقال الى الحالة السائلة ؛ فاذا استمرينا في التسخين ، زدنا في هذا السائل حركة الجزيئيات حتى تتصدع تماماً كتلة الجسم ، اذ يتحرك عندئذ كل جزيء بشكل مستقل وبسرعة معينة يكيّفها، بالنسبة لكل جزيء، تكوينه الكيميائي . وكلما ازدادت الحرارة ،زاد نمو هذه السرعة ، وزادت جزيئيات الجسم ، في حالة بخار، من مسافاتها المتبادلة الوسطية. فالحركة التي تكوّن الحرارة هي حركة نبذ وتعمل باتجاه معاكس للجذب .

لنر كيف أن هذه الحركة تستطيع هي ايضاً ، في بعض الشروط ، ان توهم بالسكون ، انّ توهم بانها انقطعت . اذا اخذنا ١ كغ من الجليد بحرارة نقطة التجمد ، وبالضغط العادي ، واذا حولنا هذا الجليد ، بتأثير الحرارة الى كيلو غرام ماء بالحرارة ذاتها ، فقد اختفت كمية من الحراة كافية لرفع درجة الكيلو غرام ذاته من الماء من الدرجة صفر الى ٧٩ °٤ او تسخين ٧٩،٤٠٠ كغ من الماء درجة واحدة واذا سخنا هذا الكيلو غرام من الماء الى درجة الغليان ، حتى ١٠٠° واذا حولناه بكامله الى بخار ، تختفي

---

(١) لنسجل هذه الملاحظة العابرة ان لايبنيز Leibniz لعب دوراً حاسماً في هذا الاختراع . فقد كشفت رسائل بابين Papin التي نشرها جيرلاند ان لايبنيز قد اعطى في الحقيقة الفكرة الجوهرية: استعمال الاسطوانة والمكبس .

في هذه العملية كمية من الحرارة اكبر بما يقارب ٧ مرات ، كافية لرفع درجة واحدة حرارة ٣٧ كغ من الماء . هذه الحرارة « المختفية » كانت تسمى في القرن التاسع عشر باسم ذي مغزى : الحرارة « المحتجزة » . واذا عاد البخار ماء والماء جليداً ، بالتبريد ، فان هذه الكمية ذاتها من الحرارة التي كانت حتى ذلك الوقت « محتجزة » تتحرر اي تصير محسوسة وقابلة للقياس كحرارة .

ماذا تصير اذن الحرارة خلال « حجزها » ؟ ان النظرية الميكانيكية للحرارة ـ القائلة ان الحرارة تنحصر في حركات اهتزازات متفاوتة الكبر لجزيئات الاجسام تبعاً للحرارة ـ تشرح الحادث بقولها ان الحرارة المختفية قد انجزت عملاً : فحينما يذوب الجليد ، ينقص تلاحم الجزيئات ، وتكبر المسافة الوسطية التي تفصلها ؛ وعندما يتبخر الماء الى درجة الغليان ، تكف الجزيئات عن ممارسة عمل محسوس بعضها على البعض الآخر وتصل بذلك الى الطيران في الاتجاهات الأكثر تباعداً . وهكذا فان كل جزيء من جزيئات جسم ما في الحالة الغازية مزود بـ « طاقة » أكبر بكثير منها في الحالة السائلة ، وفي الحالة السائلة منها في الحالة الصلبة . ان الحرارة « المحتجزة » لم تختف . واتخذت الحركة شكلاً آخر لقد ظهرت بشكل توسع جزيئي . وبالتالي ، لاتوجد هنا ايضاً ، حركة تضيع ولا حركة تخلق . بل تتحقق بالنسبة للحرارة ، كما بالنسبة للحركة الميكانيكية ، من ديمومة الحركة اثناء استحالاتها .

فالحالات المسماة « سكون » المادة في الحالة الصلبة ، والسائلة ، والغازية ، تمثل اذن عملاً ميكانيكياً يمكن ان يستخدم لقياس الحرارة ( بالتقلص او التمدد ) . وهكذا تظهر مرة اخرى ، بشكل حرارة ، الصفة غير القابلة للتحطيم ، وبالتالي غير القابلة للخلق ، للحركة والمادة على السواء .

لكن هنا ايضاً يجب أن يشرح الوهم بان هذه الحركة منتجة لا منقولة .

ان القشرة الصلبة للارض وماء محيطاتها وبحارها ، يمثلان في حالة تماسكها الحاضرة ،

الصلبة ، او السائلة ، كميه محددة من الحرارة « المحررة » ( يمكن مبدئياً ان تقاس بحركة ميكانيكية ) : فحينما انتقلت الكرة الغازية التي تولدت منها الأرض الى الحالة السائلة ، ثم انتقلت فيا بعد بجزئها الاعظم الى الحالة الصلبة ، انتشرت كمية معينة من الطاقة الجزيئية بالاشعاع بشكل حرارة في الفضاء .

وهذه العملية تتتابع باستمرار . بيد أنها تتتابع في زاوية جد محدودة من العالم : انها الظاهرات التي تجري على الارض وتكيفها وضعية الأرض في النظام الشمسي ووضعية الشمس في مجموعتنا الشمسية . في حين ، أن نظامنا الشمسي يتخلى في كل لحظة عن كميات هائلة من الحركة ، الى فضاء العالم ، وهي حركة ذات كيفية محددة تماماً : الاشعاع ، أي حركة نبذ [1] .

بيد أن أرضنا ذاتها لاتحيا الا بالاشعاع الشمسي ، وهي ، في نهاية المطاف ، تشع أيضاً في الفضاء الحرارة الشمسية التي تلقتها بعد أن تحول جزءاً منها الى أشكال أخرى من الحركة . وفي النظام الشمسي، وخاصة على الأرض، بهذا الشكل الجديد ،يتغلب الجذب كثيراً على النبذ ، . ولولا حركة النبـــذ التي تشعها الشمس نحونا بشكل حرارة ونور ، لتوقفت كل حركة على الأرض . وعلى كوكبنا ، صار الجذب اذ تغلب هكذا على النبذ « سلبياً » ، في نظرنا . ونحن مدينون بكل حركة فاعلة الى ماتأتي به الشمس من حركة النبذ . فالطاقة العاملة حالياً على الأرض هي حركة شمسية محولة .

ونكرر القول أيضاً أن ذلك لايصلح الابالنسبة للتسلسلات التي تتم على أرضنا . فتوهم الثبات يلد دوماً من التجريد الذي يفصل لحظة من الحركة الاجمالية . وقد يكون هـذا التوهم أقوى أيضاً ، بقدر لامتناه ، بالنسبة لتجربة تتم على القمر حيث تغلب الجذب تغلباً

---

(١) أظهر ليبيديف عام ١٩٠٠ ان الحرارة المشعة والنور يمارسان ضغطاً ونبذاً على الاجسام التي تصدرهما أو تمتصهما أو تعكسهما .

يكاد يكون تاماً على النبذ ، وحيث لاتكاد توجد ، بالتالي ، حركة معاكسة للثقالة .

وللافلات من هذا الوهم ، يجب ألا نعمم على العالم مايناسب تجربة تجري على نطاقنا .

عندئذ يبدو بوضوح :

١ – ان كل توازن موقت ونسبي فحسب ؛

٢ ان فصل المادة عن الحركة لنبحث بعدئذ كيف ستنتقل هذه المادة من السكون الى الحركة يعني طرح مشكلة غير قابلة للحل ؛

٣ – ان الطريقة الوحيدة الممكنة تنحصر ، بالتالي ، في الانطلاق من واقع الحركة لتفسير مظهر السكون .

## ج ـ الحركة الكهربائية

نستطيع أن نعيد البرهان ذاته بالنسبة لجميع أشكال الحركة . والمعلوم ، مرة أخرى ، انه يجب ألا نفهم بالحركة الانتقال في المكان فقط ، بل التبدل بصورة عامة

فانطلاقاً من الدلك الميكانيكي لاتتولد الحرارة وحدها ، بل الكهرباء أيضاً والكهرباء كالحرارة ، حاضرة في جميع الظاهرات : فلا يمكن أن ينتج أي تبدل دون أن نستطيع أن نكتشف فيه وجود الظاهرات الكهربائية ، بدرجات مختلفة . اذا تبخر ماء أو اشتعل لهب ، أو وضع معدنان مختلفان الواحد الى جانب الآخر ، أو وضع حديد بالتماس مع محلول كبريتات النحاس ، نرى بروز ظاهرات كهربائية ، الى جانب ظاهرات فيزيائية أو كيماوية أكثر وضوحاً .

فبعد أن اعتبرت الكهرباء زمناً طويلاً ، وكذلك الحرارة والنور والمغناطيسية الخ . مادة خاصة عديمة الكتلة ، وجب الوصول من ذلك الى هذه الفكرة التي كان هجل قد تحسس بها أيضاً [١] ان الكهرباء لم تكن مادة خاصة ، بل حالة من حالات المادة ، وشكلاً

---

(١) هجل : فلسفة الطبيعة فقرة ٣٢٤ ملحق .

من أشكال حركتها . يثبت ذلك بوضوح واقعة أنه عند انطـــلاق شرارة بين قطبين كهربائيين لمعدن تمر فعلاً جزيئات معدنية من قطب الى آخر . ان التيار الكهربائي ، في المعادن ، يتشكل من حركة الالكترونات ، في حين أنه في المحلات الكهربائية ( الالكتروليت ) يتشكل من حركة جزيئات ذات شحنات ايجابية وسلبية مرة واحدة

عندما أزال اكتشاف المعادل الميكانيكي للحرارة نهائياً فكرة « مادة حرارية » خاصة وعندما برهنوا أن الحرارة هي حركة جزيئية ، كان المسعى التالي معاملة الكهرباء ايضاً حسب الطريقة الجديدة ومحاولة تحديد معادلها الميكانيكي . ونجحوا في ذلك نجاحاً تاماً . فقد أتاحت تجارب جول Joule وفافر Favre وراول Raoult ليس فقط اثبات المعادل الميكانيكي والحراري لما كان يدعى « القوة الكهربائية المحركة » التيار الغلفاني ، بل أتاحت أيضاً اثبات تعادلها التام مع الطاقة التي تحررها التسلسلات الكيميائية في التابعة الغلفانية والطاقة المستهلكة في اثناء التحليل الكهربائي .

لقد صارت فرضية ان الكهرباء « سيّال fluide » مادي خاص غير مقبولة أكثر فأكثر

بقي أن نعرف « ما كان يتحرك » في الأجسام المشحونة بالكهرباء . ففي عام ١٨٦٤ ظهرت ، مع كليرك ماكسويل ، فكرة أن الكهرباء قد تكون حركة وسط مطاط يملأ الفراغ كله وينفذ الى الاجسام كلها . كانت هذه النظرة نوعاً من المصالحة بين الفرضيـــات السابقة : فالذي يتحرك في الظاهرات الكهربائية هو شيء ما مادي لكنه يختلف عن المادة ذات الكتلة . وهذا العنصر المادي ليس الكهرباء ذاتها التي هي شكل من أشكال الحركة

لقد تكشف خصب نظرية الأثير : فهي في قاعدة التجارب التي ولدت الراديو ـ كهرباء بيد أنه وجب على الفيزيائيين ان يكلوا الى الأثير وظائف متناقضة الى حد وجب معه العدول عنه تدريجياً ان اكتشاف الألكترون ومفهوم الحقل اللذين سنعود اليها ، أتاحا تقريباً أكبر لوصف هذا الشكل من أشكال المادة المتحركة الذي تشكله الكهرباء .

تبدو هذه الحركة بأشكال متعددة : فالحركة الميكانيكية الكتل يمكن أن تتحول الى كهرباء بالحركة والحرارة يمكن أن تتحول مباشرة الى تيار كهربائي في نقطة تماس المعادن المتباينة في درجة حرارتها – والطاقة المحررة بتفاعل كيميائي التي تتحول ، عامة ، الى حرارة ، يمكن في شروط معينة، أن تتحول الى تيار كهربائي . وبالعكس، تتحول الحركة الكهربائية الى كل شكـــل من الحركة في شروط معينة : الى حركة ميكانيكية في المحرك الكهربائي ، الى حرارة في دارة مغلقة ، الى طاقة كيميائية في اثناء التحليل الكهربائي وعبر هذه الاستحالات كلها ينطبق قانون التعادل الكمي للحركة تام التطبيق .

فالقول ان ليس ثمة هنا تحطيم ولا خلق للحركة قـــد ثبت بقـابليـة عكس التسلسل والنابعة من جهة ، واثناءالتحليل الكهربائي منجهة أخرى ، هما مسرحالظاهرة ذاتها : الانتقال من الحركة الكيميائية الى الحركة الكهربائية انما باتجاه مقلوب . لنشر الى أنه ، في الاتجاهين ، يتحول جزءمنالحركةالى حرارةظاهرة ثانوية . وحسب فافر ، في نابعة من فوق اكسيد الهدروجين وحمض الكلوردبدريك ، يستهلك $\frac{٢}{٣}$ مجموع الطاقة المحررة بشكل حرارة ؛ وبالعكس ، كانت نابعة غروف Grove تبرد بقـدر كبير ، بعد اغلاق الدارة ، وكانت اذن تجلب اليها الطاقة من الخارج بامتصاص الحرارة . فنحن لانرى . عبر هذه التحولات ، ظهور أية « قوة » خفية منعزلة وان مـاسمي خطأ في بعض الاحيان « قوة الفصل الكهربائية » ليس شيئاً آخر سوى خاصة النابعة في أنتحول الى كهرباء ، في وحدة من الزمن ، كمية من الطاقة الكيميائية المحررة .

ومرة أخرى ، يتلاشى شبح « القوى » أمام واقع الفعل المتبادل : فنجد أنفسنا أمام فعل متبادل بين حركة كيميائية وحركة كهربائية .

## د — الحركة الكيميائية

ان الحركة الكيميائية تبدي الصفات ذاتها . فاذا اتحدت وحدتان من كتلة الهيدروجين مع ١٥،٩٦ وحدة من كتلة الاوكسيجين لتشكيل بخار الماء ، تنمو خلال هذا التسلسل كمية من الحرارة قدرها ٦٨،٩٢٤ وحدة حرارة . وبالعكس ، إذا فصلت ١٧،٩٦ وحدة من كتلة بخار الماء الى وحدتين من الهيدروجين و ١٥،٩٦ من الاوكسجين ، فالعملية لاتكون ممكنة إلا بشرط ان ينتقل الى بخار الماء كمية من الحركة معادلة ٦٨،٩٢٤ وحدة حرارة ، سواء بشكل حرارة ، أو بشكل كهربائي . وكذلك الأمر بالنسبة لجميع التسلسلات الأخرى : فبصورة عامة ، تتحرر الطاقة في اتحاد العناصر الكيميائية ، وبالعكس ترتبط الطاقة في حالة الفصل . ان تعبير الطاقة يستعمل هنا للدلالة على حركة النبذ .

اشار هلمهولتز [1] الى ان : « هذه القوة ( قوة الاتحاد الكيميائي ) يمكن ان تمثلها كقوة جذب . في حين ان قوة الجذب هذه بين ذرات الفحم وذرات الاوكسجين تقدم عملاً ، تماماً كالقوة التي تمارسها الارض بشكل ثقالة على وزن مرفوع . فعندما قذفت ذرات الفحم والاوكسجين بعضها على البعض الآخر وانتجت بالتركيب حمض الكاربونيك فان جزيئات حمض الكاربونيك المتشكلة حديثاً يجب أن تكون مأهولة بحركة جزيئية عنيفة جداً ، اي بحركة حرارية . وحينما تخلى حمض الكاربونيك ، تبعاً لذلك ، عن الحرارة للوسط المحيط ، فان الفحم كله والاوكسجين كله يوجدان فيه وكذلك قوة الاتحاد لدى هذا وذاك ، محتفظة بقوتها ذاتها كما في السابق . لكن قوة الاتحاد هذه لم تظهر الآن إلا بواقعة انها تضمن التلاحم المتين لذرات الفحم والاوكسجين ولا تسمح بفصلها . »

ويصر هلمهولتز على واقعة أنه ، في الكيمياء ، كما في الميكانيك ، لاتنحصر القوة

---

(١) هلمهولتز ، مؤتمرات شعبية الجزء الثاني ص ١٦٩ .

إلا بالجذب ، وانها اذن على وجه الضبط نقيض مايحمل ، لدى الفيزيائيين الآخرين ، اسم طاقة وهو مماثل للنبذ

اذن لم يعد لدينا الآن الشكلان الأساسيان البسيطان للجذب والنبذ ، بل سلسلة من الاشكال المتوسطة يتم فيها تسلسل الحركة الشامل ، الذي ينتشر ويلتف ضمن حدود تعارض الجذب والنبذ . بيد أن ذلك هو سبينا الوحيد الذي يجمع هذه الاشكال المتعددة للظاهرة في تعبير الحركة لوحيد . بل بالعكس فان هذه الأشكال ذاتها تبرهن في الواقعة انها أشكال حركة وحيدة ، لأن هذه الأشكال حركة وحيدة ، لأن هذه الأشكال تتحول في بعض الشروط ، بعضها الى البعض الآخر . فالحركة الميكانيكية للكتل تتحول الى حرارة ، وكهرباء ، ومغناطيسية ؛ والحرارة والكهرباء تتحولان الى تحلل كيميائي ؛ وتسلسل المزيج الكيميائي ، من جهتـــه ، ينمي بدوره الحرارة والكهرباء ، وبفضل الكهرباء ، ينمي المغناطيسية ؛ واخيراً فان الحرارة والكهرباء تحدثان بدورهما الحركة الميكانيكية للكتل . ويتم هذا التحويل بحيث يتناسب مع كمية معينة من شكل الحركة كمية محددة بالضبط من شكل آخر للحركة ؛ وأكثر من ذلك ، فان شكل الحركة الذي تستعار منه وحدة القياس المستخدمة لتقدير هذه الكمية من الحركة ، لا أهمية له ، سواء استخدم لقياس حركة كتلة ، أو حرارة أو القوة المسماة كهربائية — محركة او الحركة المحولة اثناء التسلسلات الكيميائية .

ونستطيع التعبير عن كمية معطاة لكل من أشكال الحركة هذه مع كل من الاشكال الأخرى بالكيلو غرامات ، وبالحرورات ، بالواط ، الخ ونترجم كل مقياس الى كل من المقاييس الأخرى .

## ٣ ـــ الحركة لايمكن خلقها ، ولاتحطيمها
## بل يمكن فقط نقلها

ان احدى النتائج الاساسية لقوانين التحول هذه ، ولا مكانية ترجمة مقياس كمية

الحركة ، باشكال عديدة ، هي انها تسمح لنا بحذف المفهوم الشرّير ، مفهوم « القوة » .

لقد لاحظنا ، على مستوى الميكانيك ، ان ثمة مايغرينا على اعتبار الحركة ، بمقدار ما تُنقل ، ماهي « فاعلة » ، علة الحركة بمقدار ماهي منقولة ، ماهي « سلبية » . وهذه العلة ـ الحركة الفاعلة ـ تبدو انهـا القوة ، وأن الحركة السلبية مظهرها . فحيثما قادنا التقطيع ذو الشكل البشري ، الجاري حسب المنفعة العملية لهذه الحركات بالنسبة لنا ، الى الفصل بين « قوة » مزعومة وبين « مظهرها » الذي لايقل زعماً عنها ، يكشف لنـا قانون عدم قابلية الحركة للتحطيم ان « القوة » تساوي طبعاً « مظهرها » في الكبر ، لسبب بسيط هو ان الأمر يتعلق بالحركة الواحدة ذاتها . و « العمل » ذاته ليس سوى تبديل لشكل الحركة .

وعندما يتم الانتقال من شكل للحركة الى شكل آخر ، يزدادالاغراء ايضاً للحديث مثلاً عن « القوة الكهربائية المحركة » لنابعة او « قوة الفصل الكهربائية التحليلية »الخ . لسبب واحد هو أن أحد أشكالالحركة يمكن ان يستخدم كوحدة قياس للشكلالآخر يجب اذن ان يكون واضحاً ان القوة لاتعني شيئاً آخر سوى مايلي : كل حركة يمكن أن تقاس بحركة اخرى . ذلك هو التعبير المجرد البسيط للتعادل الكمي لمختلف أشكال الحركة .

فالحديث عن « قوة » آلة بخارية ، يعني ببساطة ، بالنسبة لهذه الآلة ، حساب كمية الحرارة المحولة الى حركة ميكانيكية في وحدة الزمن . « للحرارة قوة تمديد الاجسام » يعني ببساطة : الحرارة ، حركة نبذ ، تقاس بتمدد الاجسام .

فكيف تولد وهم « القوة » ؟ لقد استعير مفهوم القوة من مظهرفاعلية الأعضاءالبشرية بالنسبة الى الوسط المحيط بها . فهو مفهوم ذاتي محض . ومادمنا نجهل الشروط المعقـدة لتحول تحدثه وظيفة من وظائف جهازنا العضوي ، فاننا نعزو اليها علة وهمية و « قوة » مزعومة متناسبة مع هذا التحول .

وبعدئذ نمد هذه الطريقة الملائمة الى العالم الخارجي ، وهكذا نستطيع أن نكتشف من القوى بقدر مايوجد من الظاهرات المتباينة . ونحن نعمل هكذا طوعاً في الحالات التي لايتم فيها نقل الحركة إلا عندما تتوفر جميع الشروط الضرورية ، وهي في الغالب متعددة ومعقدة ، خاصة في الآلات ( آلات تجارية ، بندقية ذات بلاتين ، انفراج ، كبسولة وبارود ) واذا نقص أحد هذه الشروط ، لايتم النقل حتى يتحقق هذا الشرط . وعندئذ يمكن ان نتمثل الشيء كما لو كان يجب على القوة أولاً أن تستدعي بضم هذا الشرط الأخير كما لو أنه كان موجوداً بصورة كامنة في جسم يعتبر مستند القوة ( بارود ، فحم ) . في حين أنه في الواقع من أجل احداث هذا النقل الخاص على وجه الضبط ، لايجب أن يكون هذا الجسم حاضراً فحسب ، بل يجب ايضاً أن تحقق كافة الشروط الأخرى .

ان تمثيل القوة يأتينا تماماً من ذاته ، من واقعة أننا نملك في جسمنا ذاته وسائل نقل الحركة . وهذه الوسائل ، يمكن ، داخل بعض الحدود ، تشغيلها بإرادتنا ، وخاصة بفعل عضلات الساعدين التي بها نستطيع احداث تبديل ميكانيكي في المكان ، وحركة الأجسام الأخرى ( الدفع الحمل ، الرمي ، الضرب الخ ) ، وبذلك نحصل على نتائج نافعة معينة . يبدو ، هنا ، ان الحركة منتجة لامنقولة ، وهذا يفسح المجال لتمثيل ان القوة تحدث الحركة بصورة عامة . وهذه « القوة » ستعامل كوجود مستقل بذاته حتى تثبت الفيزيولوجيا بالتفصيل ان القوة العضلية ذاتها ليست سوى نقل الحركة .

وهكذا جعل الفلاسفة المدرسيون الطبيعة مأهولة بعدد لايحصى من « الخواص » والقوى من القوة الحرارية Vis calorica وقوة التبريد Vis frigifaciens الى خاصة التطهير Virtus purgativa لثمر السنا وخاصة التنويم Virtus dormitiva للافيون : يعني ذلك اننا نوفر على انفسنا عناء كل بحث في ميكانيكية الظاهرات .

ان تعبير « القوة » يجعل الحركة غير قابلة الفهم ، لأنه على وجه الضبط يعبر عنها بشكل وحيد الطرف . فكل التسلسلات الطبيعية مزدوجة ، وهي تستند كلها الى علاقة

طرفين فاعلين على الأقل ، الفعل ورد الفعل . في حين ، ان فكرة القوة تتضمن ان يكون طرف واحد فاعلًا ، فعالاً ، وان يكون الآخر سلبياً ، منفعلا ، ذلك انها ناشئة من فعل الجهاز العضوي البشري في العالم الخارجي ، ثم من الميكانيك الأرضي . ان رد الفعل لدى الطرف الثاني الذي تفعل فيه القوة ، يبدو على الأكثر كرد فعل سلبي ، كمقاومة . صحيح ان هذا المفهوم يمكن ان يكون مقبولاً في سلسلة كاملة من المجالات ، حتى خارج الميكانيك المحض ، اي حيثما يتعلق الأمر بنقل بسيط للحركة وبتقديرها الكمي.

لماذا ؟ لأننا نقبل ، في الميكانيك ، علل الحركة كمعطيات ( الثقالة مثلا ، على سطح كوكبنا ) ، ولا نهتم باصلها ، بل نهتم بنتائجها وحدها . فاذا ما عيّنا اذن ، في هــذا الاطار المحدود ، علة الحركة كقوة ، لايلحق ذلك ضرراً بالميكانيك ذاته ، لكن اذا اعتدنا نقل هذا التعبير كما هو الى الفيزياء ، والكيمياء ، والبيولوجيا ، عندئذ يصير الغموض أمراً لامفر منه ، ويجعل التحليل الفلسفي للحركة مستحيلا تماماً .

ان اخطر محذور لمفهوم « القوة » ، ليس فقط في انها كلمة معدة لاخفــاء جهالات وبالتالي لتعقيم البحث ، بـل على الأخص ، في انهـا ، كما اشار هيجل الى ذلك بقوة ، تجعل مستحيلًا التحليل الفلسفي للحركة بفصلها عن المادة ، فيكتب هيجل [1] : « يفضل كثيراً القول ان لمغناطيس نفساً ( اذا أردنا التعبير على غرار تاليس ) على القول ان له « قوة الجذب » ؛ فالقوة نوع من الخاصة نتمثلها قابلة للانفصال عن المادة ، كنعت ؛ وبالعكس ، فالنفس هي حركة الذات ، وهي مثل طبيعة المادة » .

وانه اذن لتقدم ان نتخلص من كلمة « قوة » في العلوم وحتى في الميكانيك .

هذا الحذف لمفهوم « القوة » يتيح طرح مشكلة أصل الحركة بتعابير علمية .

---

(١) هيجل : تاريخ الفلسفة ١ ، ٢٠٨

## ٤ ـــ صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة

ان الفعل المتبادل هو الصفة الاولى التي تبدو لنا حينا نعتبر المادة المتحركة بمجموعها . ونلاحظ سلسلة من أشكال الحركة : حركة ميكانيكية ، حرارة ، كهرباء ، مغناطيسية ، الاتحاد والتحلل الكيميائيين ، الانتقال من حالة الى أخرى من حالات التماسك ، حياة عضوية ، وهي اشكال ، اذا استثنينا منها آنياً ، الحياة العضوية ، تنتقل كلها من شكل الى آخر ، وتتكيف تكيفاً متبادلاً ، هي هنا علة ، وهناك نتيجة ، مع انه في جميع تبدلات الشكل ، يبقى المجموع الاجمالي للحركة على حاله ( صيغة سبينوزا . الكنه هو علة بذاته Causa sui ، تعبر بلغة لاهوتية عن الفعل المتبادل ). وتتحول الحركة الميكانيكية الى حرارة ، الى كهرباء ، الى مغناطيسية ، الى نور ، الخ ، وبالعكس . وهكذا يؤكد علم الطبيعة ما قاله هجل : الفعل المتبادل هو العلة الغائية Causa finalis الحقيقية للاشياء. ونحن لا نستطيع أن نصعد الى أعلى من معرفة هذا الفعل المتبادل ، لأنه لا يوجد بالضبط ، خلفه ، شيء يجب معرفته .

ويعود الفضل الكبير للايبنيز Leibeniz ، أياً كان مفهومه المثالي الذي يؤسس عليه عقيدته ، في انه تحسس ، في كتابه علم الدويّات Monadologie ، بالصلة التي لا تنفصم بين المادة والحركة ، وانه اظهر ان الدويّة monade تعكس العالم كله لأن كل جسم يتأثر بكل ما يجري في العالم .

وبذلك نستطيع ان نعالج معالجة صحيحة مشكلة مصدر الحركة فالفعل المتبادل هو كما رأينا ، تعبير الحركة الشاملة [١] . وكل جزء من الواقع يتحرك بفعل التناقض الموجود في ذاته : فهو جزء من كل ، وجزء منته من كل لا متنـــاه ، وهو إذن لا يكفي ذاته

---

(١) « ان حركة الجسم المنعزلة غير موجودة ... فليس ثمة ما يقال عن الاجسام خـــارج الحركة ، خارج كل علاقة مع الاجسام الاخرى » ( رسالة من انجلز الى ماركس ، ٣٠ أيار ١٨٧٣ ).

بذاته ويجد نفسه هكذا منذوراً بطبيعته المتناقضة لحركة لا حد لها .

وهكذا ، في هذه المادة الخالدة في الزمان ، وغير المحدودة في المكان ، في هذه المادة التي لم تخلق ولا يمكن أن تضمحل ، فان المصدر ذاته للحركة ، والتبدل ، والانتقال من الكيفية الى الكمية ، يوجد في المادة ذاتها .

وكان ارسطو يوجه الى جميع الفلاسفة اليونان الذين جهدوا لرد ظواهر العالم المختلفة كلها الى الوحدة ، هذا اللوم العادل : انهم يتركون أصل الحركة بلا تفسير [1] .

ومع ذلك فالفلسفة اليونانية وضعت بشكل عميق تحليل الحركة . فقد اظهرت آراء زينون المناقضة لما كان سائداً في عصره اننا لا نستطيع رسم او قياس الحركة ، دون أن نقطع استمرارها ، دون أن نقتل فيها ما هو حي . ان التمثيل الذهني للحركة ينحصر دوماً في تجميدها . و « السهم الذي يطير ثابت » بالنسبة لمن يدرس خط سيره ، ويجيب ارسطو : ان الخطأ يأتي من اننا قبلنا ان « الزمن يتركب من آنات متباينة » .

وهكذا كان الايليون Eléates يثبتون ان الحركة حتى بشكلها الابسط ، هي تناقض : فالتبدل الميكانيكي البسيط في المكان لا يمكن ان يتم الا لأن جسما ما هو ، في اللحظة الواحدة ذاتها من الزمن ، في مكان وفي الوقت نفسه في مكان آخر .

ويستنتج انجلز [2] ان « الوضع المستمر والحل المستمر بصورة متوافقة لهذا التناقض هو بالضبط الحركة » .

وكان خطأ الايليين هو انهم كانوا يستنتجون أن الحركة ، بما انها متناقضة ، فهي غير موجودة ، في حين ان مايكوّن الوجود ، واقع الحركة ، هو على وجه الضبط التناقض .

ويشير هيجل في نهاية الفصل الثاني القسم الاول من الجزء الثاني من كتابه المنطق

---

(١) ارسطو : ميتافيزيك ١ ، ٨

(٢) انجلز ، انتي دوهرينغ ١ ص ١٨٢

( الملاحظة ٣ ) الى هذه الصفة الأساسية للحركة : « التناقض هو جذر كل حركة وكل مظهر حياتي ؛ فالشيء لايكون قادراً على الحركة ، والفاعلية ، واظهار الميول والدوافع الا بمقدار ما يحتوي على تناقض . » ويضيف ان التناقض هو مبدأ كل حركة عفوية ،وهذه الحركة ليست شيئاً آخر سوى مظهر التناقض : « الحركة العفوية الداخلة بالمعنى الحقيقي، والميل او الدفع بصورة عامة . . تعني فقط انه من الناحية الواحدة ذاتها ، يوجد الشيء بذاته وهو في الوقت ذاته عدمه أو نفيه » .

وبطبيعة الحال،فان هذا القانون من قوانين الفكر ، لدى هيجل ، كغيره من القوانين الاخرى كلها ، مفروض من علٍ على الطبيعة وعلى التاريخ بدلاً من أن يكون مستنتجاً منها . ويجب على العالم شاء أم أبى ان يتلاءم مع نظام منطقي ليس هو ، في الواقع ،سوى نتاج مرحلة معينة من نمو الفكر البشري . فاذا عكسنا الأشياء ، يصير كل شيء اوضح وتصير قوانين الديالكتيك التي تبدو ، في الفلسفة المثالية ، هدايا من السماء ، بسيطة جداً.

ان دراسة الحركة ، على مستوى الميكانيك ، والحرارة ، والكهرباء ، والكيمياء ، تظهر لنا ان النمو هو صراع الاضداد ، وتساعدنا على فهم مصدر الحركة الذاتية للمادة .

لقد رأينا ذلك بالنسبة للميكانيك : فنحن نقبل عموماً ان الثقالة هي التحديد الأعم للصفة المادية ، أي أن الجذب ، لا النبذ ، خاصة ضرورة من خصائص المادة . بيد ان الجذب والنبذ لايمكن فصلها الواحد عن الآخر كما لايمكن فصل الموجب عن السالب في المغناطيس . وبالاستناد الى هذا القانون الديالكتيكي ، كان باستطاعة انجلز ان يقول في كتابه ديالكتيك الطبيعة ان «النظرية الصحيحة في المادة يجب ان تحدد النبذ مكاناً مساوياً في اهميته لمكان الجذب » وكذلك الامر في الفيزياء الحديثة : فمن الميكروفيزياء الى فيزياء الافلاك تنحصر كل حركة في الفعل المتبادل من التقلص والتوسع . ان الفعل ورد الفعل الميكانيكي الموجب والسالب في الكهرباء والمغناطيسية ، واتحاد وتفكك الذرات في الكيمياء هي توضيحات لهذا القانون العام من قوانين الطبيعة : صراع الاضداد هو المحتوى الداخلي للحركة .

ان حركة الكواكب السيارة ليست ممكنة الا بهذا الصراع للاضداد : فلو لم يكن ثمة جذب لانطلق الكوكب السيار في خط مستقيم وفق المماس ؛ ولو لم يكن ثمة ، في اتجاه معاكس ، جمود ، لسقط عمودياً على الشمس .

ويدور الصراع ذاته في قلب الذرة ، حيث يجري الفيزيائيون بسهولة جرداً لمجموع طاقات النواة الجاذبة وطاقاتها النابذة .

ان ماهو صحيح في التبدل الميكانيكي والفيزيائي هو اكثر بداهة ايضاً في الاشكال العليا لحركة المادة ، وعلى الأخص ، كما سنرى ، على مستوى ظاهرات الحياة العضوية وتطورها . وان صراع الاضداد ، الذي يدعوه هيجل ، بلغته المثالية ، « نفي النفي » هو قانون عام لتنمية الطبيعة ، والتاريخ ، والفكر . ولكي نعي ذلك ، يكفي ان نتذكر ان « النفي » لايعني ، في الديالكتيك ، مجرد قول لا ، او التصريح ان شيئــاً ما غير موجود ، أو تحطيم هذا الشيء بطريقة من الطرق . يقول سبينوزا : Omnis determinatio est negatio ، كل تقييد ، كل تحديد ، هو في الوقت نفسه نفي . وكل جنس لشيء يتضمن اذن نمطه الخاص من النفي لكي ينتج منه نمو ، لكي يكون هذا الشيء مرة واحــدة متجاوزاً ومحفوظاً ، متجاوزاً فيما يتعلق بشكله ، محفوظاً فيما يتعلق بمحتواه الواقعي .

ذلك هو محرك نمو الطبيعة التي تشكل كلاً منظماً بقوانين : فلا شيء يلد من لاشيء ويرجع الى لاشيء . والمادة لم تخلق ولا يمكن ان تضمحل . وكل التبدلات التي تطرأ في لانهائية العالم تبدو كتحول لانهاية له لمختلف انواع المادة المتحركة .

## ٥ ـــ الحركة شكل وجود المادة ، غير قابلة للتحطيم تماماً كالمادة ذاتها

ان موضوعة ديكارت القائلة ان كمية الحركة الموجودة في العالم تبقى دوماً ثابتــة ، ليست غير كافية الا في شكلها :

أ - لانها تطبق على كبر لامتناه تعبيراً لايرتدي معنى الا بالنسبة لكبر متناه .

ب - لانها لاتواجه الحركة الا بشكلها الميكانيكي، الكمي المحض ، لا باشكال التبدل الكيفية المتعددة بصورة عامة .

بيد ان الجوهري من قانون ديكارت باق : تأكيد عدم قابلية الحركة التحطيم .

هذا التأكيد بعدم قابلية الحركة للتحطيم قد حورب باسم نظريتين يحسن تفحصها منفصلتين :

١ - نظرية الموت الحراري للعالم .

٢ نظرية امتداد العالم .

## ١ - نظرية الموت الحراري للعالم

لقد حاول البعض اولاً أن يستندوا ، من أجل نفي عدم قابلية الحركة للتحطيم ، الى المبادىء ذاتها لتحول الطاقة ، وخاصة ، ان يستخلصوا حجة من المبدأ الثاني للديناميكية الحرارية .

فالمبدأ الأول للديناميكية الحرارية ينجم عن اكتشاف المعادل الميكانيكي للحرارة من قبل ماير ، وجول ، و كولدينغ . وهو كمي محض : فالطاقة الاجمالية لنظام معزول ( أي الذي لا يمكن ان يتبادل شيئاً مع الخارج ) تحتفظ بذاتها كاملة . واذا اختفت الطاقة بشكل من الاشكال، تعود الى الظهور كمية منها مساوية تحت شكل آخر . فقد استطاعوا أن يثبتوا ان كل عمل ميكانيكي ، وكل طاقة كهربائية ، مغناطيسية او كيميائية قادرة على التحول كاملة الى حرارة تبعاً لنسبة ثابتة . هذا ما يدعى مبدأ التعادل . وقد اظهر انجاز الاهمية الرئيسية لهذا الاكتشاف : « ان جميع العلل التي لا تحصى ، الفاعلة في الطبيعة والتي كانت حتى ذلك الوقت ، تحيا ، تحت تسمية قوى ، حياة سرية ، لا تفسير لها - القوة الميكانيكية ، الحرارة ، الاشعاع ( النور والحرارة المشعة ) ، الكهرباء ، المغناطيسية ، قوة الاتحاد والتحلل الكيميائية - هي اشكال، وانماط وجود خاصة لطاقة

واحدة ذاتها ، اي الحركة ؛ ونحن لا نستطيع فقط ان نثبت ان تحولها ، وانتقالها من شكل لآخر يحدث باستمرار ، في الطبيعة ، بل نستطيع تحقيقها بذاتها في المختبر والصناعة ، ويتم ذلك بحيث يتناسب دوماً مع كمية معطاة من الطاقة تحت شكل من الاشكال كمية محددة من الطاقة تحت هذا الشكل او ذاك . وهكذا نستطيع التعبير عن وحدة الحرارة بالكيلو غرامترات ، وعن الوحدات او كميات ما من الطاقة الكهربائية او الحرارية بدورها بوحدات من الحرارة وبالعكس ؛ و كذلك ، نستطيع قياس كمية الطاقة التي يتلقاها او ينفقها جهاز عضوي حي والتعبير عنها في وحدة ما ، مثلاً ، بوحدات حرارة . فوحدة الحركة كلها في الطبيعة لم تعد تأكيداً فلسفياً ، بل واقعة علمية » .

والمبدأ الثاني للديناميكية الحرارية هو ، بالعكس ، كيفي ففي حين تحتفظ الطاقة بذاتها ، لا يكون الأمر كذلك بالنسبة لكيفيتها . والحرارة ، خصوصاً ، يجب أن تعتبر شكلاً ادنى من اشكال الطاقة لأنها لا تستطيع أن تتحول بكاملها الى عمل ميكانيكي . لقد لاحظ كارنو [1] ان مردود آلة بخارية ( وهي آلة حرارية ، اي آلة تحول جزءاً من الحرارة الى حركة ميكانيكية ) ، لا يمكن أبداً أن يبلغ ١٠٪ حتى لو افترضنا آلة مثالية . وفي الحقيقة ، ينتقل جزء من الطاقة الحرارية بالضرورة من المنبع الحار ( المرجل ) الى المنبع البارد ( المكثف ) الذي يميل الى رفع حرارته .

وقد وجد هذا المبدأ الثاني صالحاً باستمرار عندما طبقوه على أنظمة جزئية . لكن كلوزيوس اراد عام ١٨٦٧ ، مده الى العالم كله [2] ، وانتهوا عندئذ الى نظرية الموت الحراري للعالم .

---

( ١ ) كارنو : افكار حول القدرة المحركة للنار ، ١٨٢٤

( ٢ ) كلوز يوس : حول المبدأ الثاني للنظرية الميكانيكية في الحرارة ، خطاب القي في فرانكفورت سور لومين في ٢٣/٩/١٩٦٧ .

وبموجب مبدأ كارنو ، تصب المنابع الحارة ، في جهاز مغلق ، الطاقة في المنابع الباردة ، فتتساوى درجات الحرارة أكثر فأكثر . ويميل الجهاز نحو حرارة متماثلة . وتظل طاقته الاجمالية هي ذاتها ، لكنها تتحول بكاملها الى حرارة . وكل حركة تميل اذن الى الاختفاء . لقد استنتج كلوزيوس ولورد كيلفن Lord Kelvin ، اذ طبقا مبدأ كارنو ، الصالح لكل جهاز مغلق ، على العالم كله ، ان تطور العالم يتم باتجاه وحيد وليس له سوى نهاية ممكنة الموت الحراري .

ان ساعة العالم يجب قبل كل شيء ان تكون قد دوّرت ، ثم تدور حتى تأتي لحظة تصل فيها الى حالة التوازن؛ وبدءاً من هذه اللحظة ، يكون العالم قد فقد فاعليته . فالطاقة المصروفة لتدويرها قد اختفت – كيفياً على الأقل . وتظل كمياً سليمة، لكنها لم تعد قادرة على التحول . ولم يعد بمقدورها تسيير العالم كما لا يقدر ماء المستنقع الراكد ان يدير دولاب مطحنة .

« وهكذا تضيع في الفضاء الحرارة المنبعثة من عدد لا حصر له من شموس مجرتنا والعالم كله دون أن تنجح في رفع حرارة العالم بأكثر من كسر عشري لدرجة تبدأ بأكثر من عشرة اصفار. وقد تمر ملايين السنين ، وتولد وتموت مئات الآلاف من الأجيال لكن ستحين ساعة لا محالة لا تكون فيها حرارة الشمس متزايدة الانخفاض كافية لتذويب الجليد الزاحف من القطبين ؛ ويتكدس الناس أكثر فأكثر حول خط الاستواء ، ثم ينتهي بهم الأمر الى الا يجدوا الحرارة الكافية للحياة ؛ فيزول تدريجياً آخر أثر للحياة العضوية ؛ وستدور الأرض ، اذ تصير كرة ميتة باردة كالقمر ، في ظلمات عميقة ، راسمة مدارات تضيق اكثر فأكثر حول شمس هي ايضاً ميتة، حتى تسقط اخيراً عليها . وتكون كواكب سيارة اخرى قد سبقتها ، وستتبعها كواكب أخرى؛ ثم لا يبقى ، بدل نظام شمسي موزع باتساق ، نظام منير وحار ، سوى كرة باردة ميتة ، تتابع طريقها الوحيد عبر الفضاء . وستتبع، ان عاجلا او آجلا، مصير نظامنا الشمسي الانظمة الأخرى في عالمنا – الجزيرة،

وحتى الأنظمة التي لن يصل نورها الى الأرض أبداً ما دامت تعيش عليها عين بشرية لتراه .

« ولئن كان احد الأنظمة الشمسية قد قضى أجله ولقي مصير كل شيء فان ، الموت ، فماذا يحدث ؟ هل تبقى جثة الشمس الى الأبد جثة تسبح عبر الفضاء اللا متناهي ، وتنحل جميع قوى الطبيعة ، التي كانت بالأمس متباينة تبايناً لا نهاية له ، في قوة وحيدة من الحركة ، الجذب؟ أو انه توجد في الطبيعة قوى تستطيع أن تعيد النظام الميت الى الحالة الأصلية ، حالة سديم متوهج وتوقظ فيه حياة جديدة [1] ؟ »

لكن هذا التعميم الذي أقدم عليه كلوزيوس يتناقض مع المبادىء ذاتها التي يعتمد عليها لأنه ، اذا كان حقاً ان الأعجوبة وحدها تستطيع ان تبعث الى الحركة والحياة هذا العالم الذي اشرف على الموت الحراري ، فيجب أن نفترض هذه الأعجوبة ذاتها لتعطي العالم منشأ .

ذلك هو الاستنتاج الخَلقي الذي استخلصه الفلكي الانجليزي أ . ميلن من مبدأ كلوزيوس في كتابه التجاذب النسبي وبنية العالم [2] Relative gravitation and world structure . وفي مطلع الكتاب وضع ميلن هذه الآية من سفر التكوين : « في البدء خلق الله السماء والأرض » . حتى ان ميلن يزعم تحديد تاريخ هذا الخلق بليوني سنة [3] .

وكان لويس دوبروغلي يقترح هو ايضاً ، في كتابه الفيزياء والميكرو فيزياء ، ولو باستحياء أكثر ، وضع فيزياء الافلاك في خدمة تفسير الكتاب المقدس ، فـ « النور ، الشكل الأدق للمادة » يمكن أن يكون في أصل جميع الاشكال الأخرى للمادة . و النور ، كما يقول لويس دوبروغلي ، « اولاً الوحيد في العالم ، في أصل الأزمنة ، غداة قول إلهي « ليكن النور Fiat lux » ، يمكن أن يكون قد ولد العالم بتكثيف تدريجي .

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٦

(٢) أ . ميلن : التجاذب النسبي وبنية العالم . اوكسفورد ، ١٩٣٥

(٣) أ . ميلن : التجاذب النسبي وبنية العالم . اوكسفورد ، ١٩٣٥

ان قصد الدفاع بديهي هنا . غير ان المسألة الخَلْقية تصير ضرورية منذ ان تطبق على العالم القانون المزعوم ، قانون تدنّي الطاقة .

فالى هذا القانون كان يستند البابا بيوس الثاني عشر ، في ٢٢ تشرين الثاني ١٩٥١ ، في الخطاب الذي القاه امام الأكاديمية البابوية للعلوم . وأضاف البابا ، منطلقاً من مبدأ كارنو ليستنتج مع كلوزيوس « شيخوخة العالم » : « هذا المصير الحتمي يتطلب ببلاغة وجود كائن ضروري... واذا كان الكون، الذي يحقق اليوم كله بالاتساق والحياة ، لا يكفي لتبيان سبب ذاته ، فسيكون ذلك ممكناً بقدر أقل للكون الذي ، نستطيع القول، يكون جناح الموت قد مر عليه » .

وأخيراً كان البابا يعلن ، مردداً اقتراح دوبروغلي والفرضيات التي صاغها عام١٩٤٦ الفيزيائي جوردان والقائل ان النجوم تلد من لا شيء محررة لدى ولادتها طاقة لا يستطيع أن يوضح لنا مصدرها : « يبدو في الحقيقة ان علم اليوم، اذ يصعد دفعة واحدة الى ملايين الأجيال ، قد نجح في أن يجعل من نفسه الشاهد على هـذا الـ ( ليكن النور ) البـدئي ، من تلك اللحظة التي انبثق فيها من العـدم ، مع المـادة ، محيط من النور والاشعاعات ، بينما كانت جزيئات العناصر الكيميائية تتباعد وتتجمع في ملايين المجرات » .

وفي الحقيقة ، فان هذه الاستنتاجات متسرعة الى حد لم تر معه انهـا كانت تتناقض تناقضاً فاضحاً مع تباشيرها هي .

والطاقـة ، حسب « نظرية » الموت الحراري ، تبقى في الطبيعة بكمية ، لكن الظاهرات الطبيعية تسير في اتجاه بحيث تتحول ، بلا انقطاع ، جميع اشكال الطاقـة الى حرارة وتتفرق الحرارة في العالم محطمة جميع فروق درجـات الحرارة ، والضغط ، والتمركز ، الخ فالعـالم الذي تظل فيه كمية الطـاقة غير متبدلة ، يبلغ إذن ، حسب كلوزيوس ، حالة تصبح فيها التسلسلات الفيزيائية أياً كانت، مستحيلة . ان الطاقـة ، كما يزعم ، تفقد قدرتها على التحول . إذن ، للعالم « نهاية » . بيد ان المتمم الضروري لمفهوم

« نهاية » العالم هو مفهوم « بدء » العالم : فقـــد وجب ، في سالف الأزمنة ، ان محرك العالم ارادة خالق متسام . وهكذا تغلق الدائرة

لأن هذه هي دائرة كلوزيوس : اذا كان العالم ، في اللحظة التي يبلغ فيها وضع التوازن والسكون ، في لحظة « موته الحراري » ، لايمكن أن يعاد الى الحركة الا بدفع يأتي من الخارج ، واذا كان ، بالتالي ، هذا الدفع الآتي من الخارج ضروري في البدء ، فلا جدال فيه أن هذا العالم قد فقد طاقة وان الكمية ذاتها من الطاقة أو الحركة في العالم ليست ثابتة : لقد خلقت طاقة ، وحطمت طاقة ، فمبدأ حفظ الطاقة لم يعد ، اذن ، يتناسب مع لاشيء ولم تعد تتناسب مع لاشيء الاستنتاجات التي استخلصت من هذا المبدأ .

ان مادة لاتكون قادرة على أن تعيد بلا انقطاع خلق الشروط التي تسمح بالتحول المعاكس من الحرارة الى الحرارة الميكانيكية ، من الحرارة الى الكهرباء وأشكال أخرى من الطاقة ، ان مادة كهذه قد أضاعت على وجه تام الحركة ، ليس فقط بالمعنى الكيفي بل بالمعنى الكمي

ان نظرية الموت الحراري للعالم تتناقض تناقضاً فاضحاً مع قانون حفظ وتحول الطاقة لأنها تنفي ، بشكل مقنّع ، عدم قابلية حركة المادة للتحطيم .

وكان انجلز قد أظهر ، في كتابه « ديالكتيك الطبيعة » ، ان نواميس حفظ وتحول المادة والحركة تسمح بأن تطرح بشكل صحيح ، ان لم تحل ، مشكلة « اعادة تحويل الشموس الميتة الى سدوم متوهجة » فيكتب انجلز[1] ، « سنصل الى هذه النتيجة . ان الحرارة المشعة في الفضاء ، بشكل سيكون من شأن علماء المستقبل ايضاحه ، يجب بالضرورة أن تكون لها امكانية التحول الى شكل آخر من الحركة ، تستطيع به مرة ثانية أن تتمركز وأن تصير من جديد فاعلة » وعرف الشروط لحل علمي[2] : « اما أنه يجب علينا اللجوء

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٨

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٧

الى الخالق أو أن نضطر الى الاستنتاج ان المادة الأولى المتوهجة للأنظمة الشمسية في عالمنا الجزيرة قد انتجتها طبيعياً ، تحولات الحركة الملتحمة بطبيعتها بالمادة المتحركة والتي يجب أن تكون ، بالتالي ، شروطها متولدة هي أيضاً من المادة ، حتى ولو لم يكن ذلك الاخلال ملايين وملايين السنين . »

في حين ، أن الفيزياء والفيزياء الفلكية أتت بمعطيات هامة وبداية حل ، رداً على المسألة التي طرحها انجلز كما يلي : كيف يحدث فيزيائياً وبشكل ملموس تحول الحرارة «المبددة» الى أشكال أخرى من الطاقة ؟

ان الحركة البراونية تفلت من المبدأ الثاني للديناميكية الحرارية

وهكذا فان مبدأ كارنو لم يعد مطبقاً على نطاق الجزيء . فالأحرى ألا يطبق على نطاق الذرة . وماذا نقول عن تعميم مبدأ كارنو ، الذي لايصلح الا للانظمة المعزولة والذي لم تثبت صحته الا على نطاقنا ، ماذا نقول عن تعميم هذا المبدأ على العالم كله ، باعتباره اناء ضخماً مغلقاً ؟

لقد أوحى هنري بوانكاريه بمجالات أخرى لايكون فيها مبدأ كارنو قابلاً للتطبيق فيقول على الأخص[1] : « ان ما يميز الحرارة من القوة الحية الميكانيكية ، هو أن الأجسام الحارة مشكلة من جزيئات عديدة ، تأخذ سرعاتها اتجاهات مختلفة ، بينما تأخذ السرعات التي تنتج القوة الميكانيكية اتجاهاً وحيداً ، واذا ما تجمعت الجزيئات الغازية كانت غازاً يمكن أن يكون بارداً ويبرد الاحتكاك به . واذا مـــا انعزلت ، كانت بالعكس ، مقذوفات ترفع صدمتها الحرارة . في حين ، أنها ، في فراغ مابين الكواكب ، مفصولة بمسافات هائلة ويمكن القول انها معزولة . فقد ترتفع اذن منزلة طاقتها وتكف عن أن تكون حرارة بسيطة لترقى الى صف العمل .

---

(١) هنري بوانكاريه : دروس في الفرضية الكونية ص ٢٢

وفي حالة حقول التجاذب الشديدة ، أي الأنظمة الخاضعة لجذوبات قوية جداً ، لاتميل الأنظمة المعتبرة هي أيضاً نحو حالة التوازن ان الظاهرات التي تحصل في المادة في درجات حرارة منخفضة جداً تفلت هي أيضاً من المبدأ الثاني .[١]

فلم يعد من الممكن اذن أن نعتبر الآن المبدأ الثاني للدينامكية الحرارية أساساً لميل الطبيعة الشامل المزعوم الى « تدني الطاقة » . وهذا المبدأ يحدد معنى التسلسلات الطبيعية المهيمن في حالة الأنظمة الماكروسكوبية « العادية » ، الأرضية ، على نطاقنـــا . فمن المستحيل تطبيقه على المجموعات الميكروسكوبية المشتملة على عدد صغير من الجزيئات . ومن المستحيل مده ، دون تحفظات ، ليشمل العالم اللامتناهي ، والأنظمـة والشروط اللامتناهية في تنوعها، ومن المستحيل، بالتالي ، اعطاء الابحاث النظرية في « الموت الحراري» للعالم أساساً علمياً

يكتب الفيزيائي السوفياتي كوزنتسوف[٢] :

« وبالعكس ، لايوجد أي تحديد لتطبيق قانون حفظ وتحول الطاقة . فمعطيـات الفيزياء الحديثة لم تثبت فقط صحته سواء في اللانهاية الصغرى أو في اللانهاية العظمى ، بل انها جاءت أيضاً ببراهين جديدة على قابلية الطاقة قابلية لاتنضب على القيـــام بتحولات جديدة دوماً .

« اننا نعرف الآن تسلسلات تحول جزيئات الحقل الى جزيئات مادية عادية ( بالمعنى الضيق ) . وقد أعطتنا هذه التسلسلات ، لأول مرة ، فكرة عن تحول الطاقة «المبدّدة» من الاشعاع الحراري الى أشكال أخرى من الطاقة : طاقة الشحنات الكهربائية ، طاقة

---

(١) راجع م . بلانك ، مدخل الى الفيزياء النظرية ، ١٩٣٥ ، الجزء الخامس نظرية الحرارة . كانت أعمال بولتزمان حول النظرية الحركية للغازات ( التي ثبتت مؤخراً بوضوح باكتشاف الحركة البراونية ) قد وجهت ضربة قاتلة لنظرية « الموت الحراري » للعالم .

(٢) في كتاب تقدم العلوم الفيزيائية الجزء ٣٩ ، ٢ ( موسكو ١٩٤٩ ) .

تحريض الذرات الخ . ولا يوجد أي سبب للاعتقاد اننا لن نتعلم منها الشيء الكثير فيهذا الموضوع ، خلال السنين القريبة القادمة . »

ان الحجج التجريبية لصالح اعادة انشاء ذرات اكثر تعقيداً انطلاقاً من ذرات ذات بنى ابسط ليست معدومة هي أيضاً : فقد اثبتت اعمال ايرين وفريد ريك جوليو — كوري ولادة جزيئي مادة ، الكترون سالب والكترون موجب انطلاقاً من « حبة نور » ، من فوتون . وبالمقابل فان تلاقي الكترون موجب والكترون سالب يمكن أن يعطي من جديد فوتوناً واحداً او فوتونين اثنين وهكذا فقد امكن الحصول في المختبر على « تبدلات » حقيقية لعناصر كيميائية : لقد حصل ايرين وفريد ريك جوليو كوري ، بقذفها الالمنيوم ببعض الاشعاعات ، على فوسفور غير مستقر سلك خلال بضع دقائق مسلك جسم مشع وتحلل اخيراً معطياً السيليسوم ( تماماً كما يتحلل الراديوم ، في زمن اطول بكثير ، الى رصاص ) . والأمر البارز في هذه العملية ، هو ان العدد الذري للسيليسيوم الحاصل (الذي يتناسب مع درجة تعقيد بنيته الذرية ) ، اصغر من العدد الذري للفوسفور ، لكنه اكبر من العدد الذري للالمنيوم البدائي . فالحركة ، في هذه التحولات والتبدلات ، ليست اذن « نازلة » بل « صاعدة » . ان في ذلك تقريباً اول لـ « اعادة تركيب » العالم .

اذا كانت المادة بالمعنى الضيق تتجدد انطلاقاً من الاشعاع ، واذا كان العالم يعاد تركيبه في جهة ما ، فمن المحتمل أن يرافق هذه الظاهرة بعض الانفلات من الاشعاعات « الثانوية » منها البوزيترون ، الذي يظهر لدى ولادة الالكترون السالب انطلاقاً من الفوتون ، والذي يمكن ، بمعنى ما ، ان يعطى مثالاً . ولما كان تجريد المادة يجب ان يشتمل على كتل هامة ، فالاشعاع الثانوي المنبعث على هذا الشكل يجب أن يكون هو أيضاً غاية في الأهمية . ولذا انصرف اهتمام كل أولئك الذين يهتمون بتطور العالم ، وينصرف أيضاً ، الى الاشعة الكونية

واحدى الفرضيات الهامة جداً من وجهة النظر هذه هي فرضية ميليكان التي يلخصها باشلار[1] كما يلي : « يعطي ميليكان سبباً للأشعة الكونية تسلسل بناء الذرات في مناطق العالم التي تكون فيها درجات الحرارة والضغط متعارضة غاية التعارض عما هي عليه في اكوام المادة . فهو يعارض اذن بتسلسل التحطيم الذري الذي يتم في النجوم ، تسلسل الخلق الذري الذي يتم في فراغ ما بين النجوم ان التحطيم الذري في النجوم يعطي طاقة من الاشعاع تتحول من جديد الى مادة، الى الكترونات ، في شروط الكثافة والحرارة[2] التي تسود في فراغ مابين النجوم . وان الجسيمات الايجابية والسلبية التي تخلق هكذا على حساب الطاقة التي تشعها النجوم، تستخدم في بناء ذرات مختلفة يأخذ منها ميليكان الهليوم والاوكسجين والسيليسيوم كنماذج عامة ... ولا يغفل ميليكان عن الاشارة الى ان هذا التطور المتبادل الذي يمضي بالتناوب من الحركة الى المادة[3] ، من الاشعاع الى الجسم ، يصحح مفاهيم « موت العالم » وفي الحقيقة ، يشرح ميليكان ،لنذكر ، « على ضوء هذه الواقعة (الطاقة العظمى المنقولة بالوسائل الكونية) ، القانون الثاني للديناميكية الحرارية، الذي يعتبره البعض بغرابة حاسماً بالنسبة لنظريات منشأ العالم ومصيره ؛ ويمكن القول ان هذا القانون ليس اجمالاً سوى تعميم بسيط لواقعة تلاحظ دوماً هنا على الأرض ، هي

---

(١) باشلار : الروح العلمية الجديدة صفحات ٦٨ - ٦٩

(٢) بمناسبة هذا الاصطلاح « اعادة تحول الاشعاع الى مادة » او ايضاً « نزع الصفة المادية عن القوة المتحولة الى طاقة » ، يجدر التذكير بالتعريف الممتاز الذي جاء به الفيزيائي جاك سولومون: « يجب ألا نتقيد بمعنى حرفي جداً لهذه المصطلحات : إصفاء الصفة المادية ونزع الصفة المادية materialisation et dématerialisation التي تدل ببساطة على الانتقال من حالة مادية الى اخرى » .

(٣) ميليكان : في كتاب نقاش حول تطور العالم ، الترجمة الفرنسية صفحة ٦١ . يحتوي هذا الكتاب على الجوهري من مناقشات المؤتمر المئوي للجمعية البريطانية لتقدم العلوم الذي انعقد في لندن باشتراك جينز ، لوميتر ، دوسيتر ، أدينغتون ، ميلن ، ميليكان .

أن جميع اشكال الطاقة تميل الى التحول الى حرارة ، الى ان تشع في الفضاء ، وبالتالي، الى أن تضيع بالنسبة لنا ؛ يلاحظ اذن كم نحن ميالون الى تأسيس تعمياتنا العنيفة على معرفة ناقصة . لذا لعب المجرب وسيلعب دوماً دوراً هاماً جداً في تقدم العلم . فمنذ استعمال الطريقة التجريبية استعمالاً واقعياً،توضحت بلا انقطاع واقعات لم تكن في حقل العالم النظري ، حتى لو كان العالم النظري قد وزع الواقعات في صورة مبسطة متلاحمة حسب رأيه ، على سلسلة الارتباطات الضرورية وإذا كان العالم النظري مايزال حتى الآن يجهل منبع الطاقة المشعة ، والذي قد يكون المنبع الأعظم ، أفليس ممكناً ان يمضي نظريو الدينامكية الحرارية بعيداً جداً في استنتاجاته المتعلقة بأصل العالم ومصيره .

ان ابحاث ايرين وفريد ريك جوليو كوري تجعل مقبولاً اكثر فأكثر هذا النموذج من التفسير القائم على الفعل المتبادل لظاهرات تحطيم واعادة بناء الذوات بشكل مستمر ،هذا النموذج من التفسير الذي لايعتبر تطور العالم « باتجاه وحيد » ، مستنداً الى تجارب تصلح لظاهرات على نطاقنا .

لنشر في ختام بحثنا هذه النقطة الى اننا اذا حاولنا هكذا اثبات المسلمة الخلقية انطلاقاً من « نتائج » العلوم فقد بدأنا بادخال هذه المسلمة الى « المنطلق » ذاته للبحث معممين على نطاق العالم قوانين صالحة على ارضنا . وفي الحقيقة فان اقتطاعنا بهذا الشكل « قطاعاً » من العالم الذي نجهل فيه بالتعريف ذاته الأصل الحقيقي للحركات الملاحظة ( لاننا عزلنا ملاحظتنا عن الكل ) ، يقودنا بالبداهة الى التحقق من وجود « قوى » والتسليم بـ « بدايات أول » . وهذا النوع من « البرهنة » ، العزيز على قلوب القائلين بمذهب خلق العالم ، ليس سوى افتراض لصحة مايحتاج الى برهان .

وهذا مايبدو اوضح ايضاً في نظريات امتداد العالم .

## ٢ ـ نظرية امتداد العالم

ان الأساس التجريبي لهذه النظريات هو مايلي : ليس للنور الذي يصل الينا من منبع منير متحرك الخصائص ذاتها ولا يتحلل بالمنظار الطيفي ، بالصورة ذاتها التي يتحلل بها النور الآتي من هذا المنبع المنير ، اذا كان هذا المنبع في حالة سكون بالنسبة الينا . وهكذا نستطيع ، من دراسة النور الذي تنتجه النجوم ، استنتاج ما اذا كانت هذه الكواكب تبتعد أو تقترب منا وبأية سرعة تفعل ذلك . وقد قادت هذه الدراسة ، بالنسبة للسدوم الحلزونية ، الى النتائج التالية :

كل السدوم الحلزونية تبدو انها تبتعد عن مجرتنا بسرعة موجهة بالضبط باتجاه معاكس للأشعة الضوئية التي تبعث بها الينا وهذه السرعة تزداد باطراد مع المسافة .

واليكم الواقعة الملاحظة : اذا درسنا بالمنظار الطيفي النور المنبعث من المجرات البعيدة نتحقق من :

١ ـ ان طيف هذا النور ينحرف نحو الأحمر ؛

٢ ـ ان هذا الانحراف يزداد مع المسافة

والآن اليكم النظرية التي استخلصت من هذه الواقعة ، خاصة من قبل الاب لوميتر Lemaitre منذ عام ١٩٢٥ :

١ ـ ان كل السدوم الحلزونية ماتنفك عن الهرب ، فتزيد هكذا بلا انقطاع من « شعاع » العالم ، الذي « يتمدد » باستمرار . فالعالم في امتداد .

٢ ـ عندما نوغل في الماضي ، نصل الى أبعاد متزايدة الصغر ونجبر على التوقف قبل أن يصير « شعاع العالم » عدماً فمن الضروري اذن التسليم بأنه وجدت ، في تلك اللحظة نقطة انطلاق ، انفجار ذرة وحيدة خلق تفككها العالم وحدد امتداده .

وهكذا اذا قربنا الواقعة التجريبية التي لاجدال فيهـــا من النظرية التي يزعم أنها « مستخلصة » منها ، نرى التنافر الفاضح .

لقد اضطر ادينغتون ، الذي جعل من نفسه مع ذلك المدافع المتحمس عن موضوعات الأب لوميتر ، الى الاعتراف بصفتها الاعتباطية فيكتب :[1]

« ان نظرية العالم المتمدد غير معقولة من بعض النواحي الى حد أننا نتردد بطبيعة الحال بالمخاطرة معها . فهي تحتوي على عناصر قبلية لاتصدق الى درجة أنني أكاد أشمئز اذا أمكن لأي واحد أن يؤمن بها ، ان لم أشمئز أنا نفسي » .

وفي الحقيقة فان نظرية الامتداد لاترغم فقط على استخدام مفهوم « القوة » الغامض كعنصر أساسي ، بل انها في الواقع لاتفسر شيئاً ، وحتى انها توقف وتمنع التفسير ، لأن الأب لوميتر لايريد حتى أن يواجه ذلك الذي استطاع أن يسبق تفكك الذرة«الأصلية».

وفي هذه النقطة أيضاً ، يعترف ادينغتون بمجانية هذه الموضوعات : « انالاعتبارات حول بداية الاشياء تكاد تفلت من التفكير العلمي . ونحن لانستطيع ان نعطي أسباباً علمية للتأكيد بأن هذا العالم قد خلق بشكل دون آخر . بيد أني أفترض أن لدينا جميعاً عن هذا الموضوع نوعاً من العاطفة الجمالية . »[2]

ويقول أدينغتون في موضع آخر[3] : « يبدو أن البداية تعترضها صعوبات لايمكن التغلب عليها الا اذا اتفقنا على أن ننظر اليها بصراحة كأمر فوق الطبيعي . »

وفي مؤلف آخر ، يرجع ادينغتون عن صفة التفضيل الذاتي ، عن الصفة غير العلمية لجوء الى « التدخل الالهي » . فيكتب[4] : هذا الموقف « يزعج احياناً بعض الازعاج

---

(١) نقاش حول تطور العالم صفحة ٣١

(٢) ادينغتون : العالم الممتد – الترجمة الفرنسية صفحة ٧١

(٣) ادينغتون : العالم الممتد – الترجمة الفرنسية صفحة ١٦٠

(٤) ادينغتون : العالم والعالم اللامرئي ، الترجمة الفرنسية ص ١٤ و ١٥

رجل العلم ، اذ يبدو له انه يريد قصر روح البحث الحر لديه على نمط معين واحد للتفسير . وليست هذه ، كما نعتقد ، الطريقة الصالحة لاحلال الاتفاق بين نظريات الدين الكونية ونظريات العلم . وقد يسمح لي اجراء مقارنة بالتعبير عن شعورنا حول هذه النقطة : فرجل الاعمال يمكن أن يؤمن بان يد العناية الالهية الخفية تتدخل في مشروعاته التجارية ، كما تتدخل عدا ذلك في جميع تقلبات الحياة ، بيد انه سيدهش اذا اقترحنا عليه ادخال العناية الالهية في الجانب الايجابي من حصيلة اعماله » .

واذا لم نطرح ، منذ البداية ، المسلّمة الدينية ، نشاهد ان ظاهرة انحراف طيف المجرة نحو الاحمر ، يمكن أن تفسر تفسيراً مغايراً :

١ ـ لا يستبعد ان تروغ الاشعة الضوئية التي تصدرها السدوم الحلزونية اثناء الطريق ، وبالتالي ، لا يكون الانتقال نحو الاحمر نتيجة هرب المجرات ، بل نتيجة تسلسل فيزيائي يختص بالفوتونات

٢ ـ يحتمل ايضاً ان يكون هذا الانحراف نتيجة تعديل واقعي في ابعاد ما وراء المجرة المتناهي الموجود في العالم اللا متناهي . غير انه ، في هذه الحالة ، تعلمنا التجربة ان السدوم الحلزونية التي تحيط بنا تتباعـــد بعضها عن البعض الآخر بسرعات تزداد كبراً بمقدار ما تبتعد ويحتمل كثيراً ان يكون الأمر ظاهرة موضعية ، تمتد الى جميع السدوم المعروفة ، لكنها قد لا توجد في مجرات اخرى ابعد ايضاً لم تدركها ادواتنا بعد .

ثمة اذن ، في قاعدة فرضية الأب لوميتر الكونية ، تعميم اعتباطي لخصائص مجموعة متناهية من المجرات على عالم ما فوق المجرات .

وفي عام ١٩٢١ ، كان اميل بوريل يدعو العلماء ، في كتابه مدخل الى الترجمـــة الفرنسية لكتاب اينشتاين عن نظرية النسبية المقصورة والمعممة ، الى التزام قدر اكبر من الحكمة والتواضع ، فيكتب :

« يبدو لي أنه اذا كانت توجد كائنات صغيرة بالنسبة الى قطرة ماء صغرنا بالنسبة الى المجرة ، فانها غطرسة من جانبهم أن يزعموا استنتاج خصائص الكرة الأرضية ، ومعادنها وحيواناتها ونباتاتها من الملاحظات المستقاة من داخل قطرة الماء » ( صفحة ١٠ ) .

لكن القضية ليست قضية حكمة فحسب . ليست قضية تحديد مطامحنا النظرية باسم جهالات موقتة ، القضية هي ، بالعكس ، ابعاد النظريات التي تزعم تثبيت حدود البحث والتي تتناقض مع التجربة وذلك على أساس النتائج الايجابية التي حصل عليها الباحثون .

في ختام المناقشات التي جرت في ١٣ و ١٤ كانون الأول ١٩٤٨ في لينتغراد ، خلال مؤتمر عقده ٥٠٠ عالم فلكي وعالم من اختصاصات متداخلة ، جمعتهم جمعية الفلك والمساحة في الاتحاد السوفياتي ، أشار علماء الفيزياء الفلكية السوفيات الى أن نظرية « امتداد العالم» المستنتجة انطلاقاً من اعتبارات هندسية محضة ، كانت تقوم على محاولة خاطئة من حيث الطريقة هي محاولة تعميم الخصائص التي نعرفها اثر الابحاث الجارية على جزء من العالم يمكننا النفاذ اليه ، تعميمها لتشمل العالم بمجموعه ، واثبتوا الحصيلة التجريبية التالية :

« خلال هذه السنوات الأخيرة ، حصل العلماء السوفيات على نتائج هامة في ميدان نظرية التكوين :

« ١ - أوجد الأكاديمي أوتوشميدت فرضية جديدة طرحت بشكل حاد مشكلات جديدة أمام العلم السوفياتي وأوجبت اعادة النظر بمسائل عديدة كان يظن أنها محلولة ؛

« ٢ - ان الأبحاث التي أجراها الأكاديمي فيسينكوف عن المادة المنتشرة في النظام الشمسي لها أهمية كبرى بالنسبة لنظرية تكوين العالم ؛

« ٣ - في مجال نظرية تكوين النجوم والأنظمة النجمية ، نشرت نتائج أعمال ف . امبارتسوميان الذي أوجد علاقات التطور ومقاييس الزمن لمختلف الاجرام التي تشكل المجرات وتطرح هذه الاعمال بشكل جديد المسائل المتعلقة بتطور النجوم ؛

« علم حديثاً الاكتشاف البارز الذي قام به الاكاديمي ج . شاين . فقد اكتشف

الاكاديمي شان التمركز المرتفع غاية الارتفاع للنظير $C^{13}$ في النجوم المنطفئة » [1]

هذه الاكتشافات تأتينا بعناصر هامة للجواب على نظرية امتداد العالم . وان ماتتصف به هذه الاجوبة هو أنها تأتي بما تقدمه الواقعات التجريبية من تكذيب للتنمية الرياضية المحضة . وتقوم برد فعل شديد على «الصورية» التي تقود الى تقديم ابداعات الفكر البشري على أنها نواميس الطبيعة . وهي «حسب تعبير امبارتسوميان» «ترد لعلم الفلك صفته الاولى كعلم من علوم الطبيعة » .

لنلخص بايجاز هذه الواقعات التي تناقض مرة واحدة الموضوعات الخلقية « الموت الحراري » و « الامتداد »[2] . ويمكن تقسيم الابحاث المتعلقة بنظرية التكوين الى ٣ زمر :

١ ـ دراسة تطور أنظمة الكواكب السيارة

٢ ـ دراسة تطور النجوم وتجمعات النجوم

٣ ـ دراسة تطور المجرات

---

(١) القرار النهائي . راجع مقال ن بروكوفييفا في المجلة السوفياتية بريرودا ( الطبيعة ) عدد ٦ صفحة ٧٧ .

(٢) يلاحظ ان القائلين بمذهب خلق العالم كانوا هم أيضاً قد جهدوا عبثاً لربط هاتين «الحجتين» اللتين كانوا يطمحون بفضلهما الى اعادة ادخال مافوق الطبيعة في العلم . يقول ادينغتون ( في كتابه تطور العالم ص ١٥٨ ) : « قد يبدو ان امتداد العالم كان تسلسلا آخر غير قابل للعكس يسير جنباً الى جنب مع الانحطاط الديناميكي الحراري . ولا نستطيع الامتناع عن التفكير بأن التسلسلات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً : لكن اذا كان ذلك حقاً فان هذه الصلة لم تكتشف بعد . »

## ١ ـ دراسة تطور أنظمة الكواكب السيارة

ان ميزة النظرية التيزكية لمنشأ الكواكب السيارة التي عمّاها اوتوشميدت هي كونها استقرائية بجوهرها : فهي تجهد لان تأخذ بالاعتبار جميع المعطيات الحالية الملاحَظة . ويطمح شميدت الى تفسير جميع قوانين نظام الكواكب السيارة انطلاقاً من فرضية وحيدة ، تقارب الكواكب السيارة الصغيرة وتباعد الكبيرة ، فوارق تركيبها الكيميائي وكثافتها، حركة توابع الكواكب السيارة ، شكل المدارات ، اتجاه الدوران ، وينوي شميدت شرح جميع هذه القوانين الاساسية بفرضية عن منشأ الكواكب السيارة .

هذا المنشأ هو قيام الشمس بأسر سرب من المادة المسحوقة من المجرة .

« تدل دراسه القوانين الاساسية ان الكواكب السيارة تشكلت باجتماع عدد كبير من الجزيئات الصغيرة ، التي كانت تدور حتى ذلك الوقت ، كل جزيء لوحده ، حول الشمس . وفي الحقيقة ، لو كانت الكواكب قد أسرت بحالة منجزة ، فان مداراتها تكون قطوعاً ناقصة ذات أبعاد عن المركز متباينة أحياناً بقدر كبير ، كما نلاحظ ذلك في حالة النجوم المزدوجة . وبالعكس ، عندما تتجمع الجزيئات ، نرى بطبيعة الحال مداراتها تتقلص الى الحد الوسطي ويجب أن نحصل كنتيجة على مدارات متناظرة أي دائرية .

« ادن يقود العلم الحالي الى الاقتناع بأنه كان ثمة حول الشمس سرب واسع من من المادة المنتشرة ( أي جوهرياً مسحوقة ) ، انتهى بها الامر ، خلال التطور الى تشكيل نظام الكواكب السيارة .

« وحسب نظريتنا ، تم تطور السرب باشتراك مباشر من الشمس ، التي كانت مناقضة تماماً لارض غير فاعلة . وفي الحقيقة ، حدث في البداية افقار المـــادة في أجزاء السرب الاقرب من الشمس : فبتأثير ضغط الاشعـاع ، سقطت بعض الجزيئات على الشمس ، وطرد البعض الآخر الى أبعـــد ، في الوقت ذاته الذي تبخرت فيه المركبات الطيارة للجزيئات الصلبة بفعل ارتفاع الحرارة الناجم عن الاشعة الشمسية . وبالعكس فان في

الاجزاء البعيدة لم تنعدم هذه الظاهرات وحسب ، بل استمر حصول تكثف الغاز على الغبار ، لان السرب المركز كثيف الى حد كاف وبالتالي بارد جداً . وهكذا نفهم أنه لم يوجد ، في جوار الشمس مباشرة ، في الجزء المفقر من السرب ، مايشكل كواكب سيارة كبرى ، وانه لم تستطع ان تتشكل فيه سوى الكواكب السيارة الصغرى من زمرة الارض ، بينما كانت ، بالعكس ، تتجمع بعيداً شروط تكوين كواكب سيارة جبارة . وهكذا لقي توزيع الكواكب السيارة الى زمرتين تفسيراً بسيطاً .

لقد أمرت الشمس مادة السرب، في الوسط الخارجي ، في المادة المسحوقة من المجرة.

« في الشروط التي نلاحظها اليوم في المجرة بجوار الشمس ، قد لا يكون ثمة احتمال كاف للأمر . بيد أن الشمس ، خلال طريقها وسط المجرة ( ... ) ، مرت بشروط متنوعة جـــداً ؛ فقد مرت على الأخص عبر سدوم كثيفة ، وقد كان مايزال للشمس ، في قدم مراحل تطورها ، حظ اكبر أيضاً بأن تجد نفسها في وسط من هذا النوع .

« تتميز نظريتنا جذرياً عن الفرضيات النيزكية العديدة الاخرى بواقعة انهم في الاتحاد السوفياتي ابرزوا بوضوح واستخدموا بنجاح ، لتفسير الواقعات ، الظاهرات الاساسية لتطور السرب النيزكي ، أي ، أولاً ، التبدل الذي يصيب الطاقة لدى الارتطام والتجزئة التي تنتج عنه ، وثانياً ، تقليص الصفات الديناميكية والفيزيائية الى المعدل الوسطي في اللحظة التي تتلاصق فيها الجزيئات لتشكل أجراماً اكبر حجماً . هذه الفكرة التي توجه ابحاثنا ، إما انها كانت معدومة في الفرضيات الاخرى ، أو انها لم تكن موجودة فيها الا بحالة بذرة . »

لقد سبق أن أشرنا الى "صفة الاستقرائية لنظرية شميدت . في حين ، أن هذه النظرية ، اذ تأخذ بالحسبان جميع المعطيات الحالية المتجمعة ، لا تعطينا عن عالم الكواكب السيارة صورة تطور ذي اتجاه وحيد في اتجاه البرودة البسيطة لدفقات المادة المتوهجة الصادرة عن الشمس ، بـــل تظهر ، بالعكس ، كيف تستطيع النجوم ان تدخر المواد المستخدمة

لتشكيل الكواكب السيارة . وان تلاقي نجم مع «سحابة سديمية» وامر مرب هما لحظتان من تسلسل قابل للعكس به تتولد الكواكب السيارة ، ثم تضمحل في نجمة قادرة على أن تولد من جديد كواكب سيارة اخرى .

حقاً ، ان نظرية اوتوشميدت لاتعتبر نفسها حقيقة نهائية . لكن يلاحظ ان نظرية تأخذ بالحسبان جميع واقعات الملاحظة تقودنا لا الى فكرة نهائية الحركة ، بل الى لانهائيتها.

## ٢ ـــ دراسة تطور النجوم وتجمعات النجوم

لقد أثار منشأ حرارة النجوم زمناً طويلاً اهتمام علماء الفلك . فقد يكون تحرير الطاقة التجاذبية أثناء التقلص كافياً لجعل النجوم لامعة . بيد ان هلمولتز ( ١٨٥٤ ) اظهر أن سرعة هذا التقلص ( بضعة ملايين من السنين ) لايتوافق مع مدة العصور الجيولوجية وفي عام ١٩٢٠ فقط أوحى جان بيران Perrin بتحول الهيدروجين الى هليوم وبدل جذرياً مفاهيمنا في البنى النجمية . وخرجت من أعمال بيت Bethe النتيجة غير المتوقعة التالية :

تستطيع بعض النجوم اللامعة لمعانا يفوق المعتاد ان تستمر في لمعانها اكثر من بضعة ملايين من السنين على احتياطيها من الهيدروجين . فمثل هذه النجوم قد تشكلت اذن حديثاً، ويمكن القول انه مايزال يتشكل منها باستمرار .

وقد جاء الفلكيون السوفيات بما يغني جوهرياً هذه النتائج الحاصلة من عمل الفلكيين الدولي .

فالعالم الفيزيائي الفلكي شاين قد أثبت حديثاً تجمع نظير الكاربون $C^{١٣}$ تجمعا مرتفعاً جداً في النجوم المنطفئة ، وهي واقعة هامة جداً لاعادة بناء تطور النجوم .

وفي الحقيقة ، فان مثل هذه الملاحظات هي التي ستتيح اخيراً تأكيد او دحض

-- وربما تصحيح -- دورات التفاعل الذري التي تخيلها البعض في قلب النجوم ليشرحوا انتاجها الجبار الطاقة .

بيد ان اكتشافات البروفسور امبار تسوميان قد تكون اكثر اهمية ايضاً . فقد اهتم امبارتسوميان بصورة رئيسية بتجمعات النجوم الموجودة داخل المجرات وعلى الأخص في قلب مجرة درب التبانة ، لا تلك البروج التي هي غالباً تجمعات ظاهرية من النجوم المتباعدة جداً بعضها عن البعض الآخر والتي تبدو لاعيننا متقاربة ، بل تجمعات واقعية قريبة فعلاً بعضها من البعض الآخر .

اكتشف امبارتسوميان نموذجين رئيسيين من تجمعات النجوم في درب التبانة ، بعضها مكون من نجوم حارة جداً ولامعة جداً ، والاخرى مشكلة من نجوم مائلة الى الحمرة وصغيرة الحجم ( أقزام حمراء ) وفي كل من هذين النموذجين تكون النجوم في حالة متشابهة من وجهة النظر الكيميائية والفيزيائية . ويمكن أن نستنتج ، بيقين كبير ، من الملاحظات التي تمت ، أن نجوم مجموعة واحدة قد ولدت في آن واحد منذ بضعة ملايين من السنين فقط .

وعدا هذا ، فقد اثبتت أعمال سوفياتية اخرى ، أن المجرات ليست كلها معاصرة وأكدت في الوقت ذاته أن عمرها الوسطي أكبر بكثير من عمر التجمعات التي درسها امبارتسوميان .

كل هذا يوجه ضربة قاصمة للنظريات الامتدادية بالشكل الذي تقدّم به عادة على الأقل . فمثلاً يرى لوميتر أن المجرات قد ولدت ولادة شبه متواقتة وفي الواقع ، ثمة نسبة واحد الى ألف بين هذا التقدير المبني على حسابات صورية محضة وبين نتائج امبار تسوميان التجريبية عن احدث النجوم .

## يستمر درب التبانة اذن في خلق النجوم

ان موقف التراجع الذي وقفه القائلون بمذهب خلق العالم امام مكتشفات امبارتسوميان امر جد غريب .

فقد عرض الفلكي الانجليزي ماك كري Mac Crea في المجلة الانجليزية انديفور Endevour نظريات هويل Hoyle وبوندي Bondi . تحيل هذان الاخيران ، من اجل تفسير هذا الظهور المستمر لنجوم جديدة ، خلقاً مستمراً للمادة بتدخل فوق الطبيعي : ذلك ان عمل الله ، بدلاً من ان يتجلى مرة واحدة منذ ملياري سنة ، كما كان يعلن ميلن ، هو عمل مستمر ، وينتج ٥٠٠ ذرة هيدروجين في كل كيلو متر مكعب وكل سنة . هذا المردود المتواضع جداً بالنسبة لخالق الهي ، يسمح ، حسب ماك كري، بالتغلب على جميع صعوبات نظرية الامتداد التعيسة .

اما امبارتسوميان الذي لايجعل الله تحت تصرفه لرأب صدوع فرضياته باستنباط المسلمات ، فليس امامه سوى الطريقة التجريبية : اي البحث في درب التبانة ،عن أويتّلات النجوم ، اي اكوام المادة التي تولد النجوم .

هنا ايضاً ، على مستوى النجوم ، تقودنا النظريات الحديثة في الفيزياء الفلكية بعيدا جداً عن ( ليكن النور ) بدئي يحظر على الفكر تخطيه : فهي ، بالعكس ، تشهدنا على وجود لانهاية من الـ ( ليكن النور ) متجددة باستمرار وبدئية بقدر جد قليل . وتشترك نظرية امبارتسوميان مع نظرية اوتو شميدت في انها تظهر لنا كيف تستطيع اجرام ماكروسكوبية مكثفة ان تتشكل انطلاقاً من المادة المبردة بين النجوم . النجوم تدخر المادة . وبالعكس ثمة ايضاً تبدد للمادة انطلاقاً من النجوم . كل ذلك يعطينا عناصر جديدة لتثبت ان قدرة المادة على توليد الجديد ، على التحول باستمرار من شكل الى آخر قدرة لاتنطفيء ، في حين ان نظريتي « الموت الحراري » و « الامتداد »

يراودون على واقعة ان العلم لم يعرف بعد بدقة باية صورة تتحول من جديد الحرارة المبددة في الفضاء الى اشكال اخرى من الطاقة .

لقد صار الخيار واضحاً : فاما العودة ، مع نظريات « الموت الحراري » و « الامتداد » الى نزعة الخلق المحضة بـ « بداياتها الاولى » التي توقف البحث باسم مسلمات فوق العلمية وتؤدي الى المأزق . وإما السير مع القوانين الاساسية للبقاء والتحول نحو تطلعات غير محدودة من الابحاث ، اسفرت حتى الآن عن اكتشافات هامة .

## ٣ ـــ دراسة تطور المجرات

ان النتائج التي حصلت في دراسة انظمة الكواكب السيارة والنجوم ، تشكل دلالة لحل مشكلات تطور المجرات على ضوء فكرة التحويل القابل للعكس وهنا ايضاً لا يمكن الاجابة على السؤال التالي الا بعد ان نجمع اولاً الملاحظات عن حركة المجرات ، والتجارب عن الزوغان الممكن للنور : هل ان امتداد « ماوراء مجرتنا » المفترض ، اي مجموع المجرات التي يمكن لملاحظتنا الوصول اليها ، هو امتداد واقعي ظاهري ؟

وفي الحقيقة فان المشكلة التي يطرحها انحراف طيف المجرات البعيدة نحو الاحمر ، نقطة انطلاق جميع النظريات « الامتدادية » مشكلة مزدوجة :

ــ إما ان يكون مرد هذه الظاهرة زوغان النور في سيره عبر فضاء مابين النجوم ، او ان مرده فعلاً هرب المجرات . بيد ان هذا الهرب ليس سوى ظاهرة موضعية ، تختص بمجموعة المجرات التي تشكل مجرتنا ، درب التبانة ، جزءاً منها ، وهي المجموعة التي اطلق عليها العلماء السوفيات اسم ماوراء المجرة .

ومن المرجح جداً ان يشتمل العالم اللامتناهي على كمية لاتحصى من مثل هذه المجرات. يمكن ان يكون بعضها في حالة امتداد ، وبعضها الآخر في تقلص ، دون ان تؤثر مثل

هذه الظاهرات « الموضعية » في بنية العالم باسره .

ففي حل هذه المشكلات لابد من احتياطين يتعلقان بمنطق طريقة البحث :

١ - تجنب تعميم خصائص المتناهي على اللامتناهي تعميماً ليس له مايبرره .

٢ - تجنب اعتبار النمو الرياضي المحض واقعاً فيزيائياً بحجة أنه يرضي ذوقنا الجمالي في الوحدة والتناسق .

ذانك هما ، في الحقيقة ، الاغراءان - تعميم المتناهي على اللامتناهي وتحويل متطلبات الفكر الرياضي الى قانون من قوانين الطبيعة الفيزيائية - اللذان هما في منشأ التأكيدات الرئيسية الاعتباطية ، تأكيدات علم التكوين والفيزياء حول الصفة المحدودة للحركة . صرح جدانوف [1] في انتقاد كتاب تاريخ الفلسفة الغربية لالكسندروف ، في ٢٤ حزيران ١٩٤٧ : « ان العديد من خلفاء اينشتاين ، اذ نقلوا الى العالم اللامتناهي كما هي نتائج بحث قوانين الحركة في مجال متناه ومحدود من العالم ، ودون ان يفهموا المسعى الديالكتيكي للحركة ، وعلاقات الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية ، قد ذهبوا الى حد الحديث عن الصفة المتناهية للعالم ، وعن حدوده في الزمان والمكان ، والى حد ان العالم الفلكي ميلن قد « حسب » ان العالم خلق منذ ملياري سنة فعلى هؤلاء العلماء الانجليز يمكن ان نطبق كلمة مواطنهم الكبير الفيلسوف باكون Bacon القائلة انهم يستخدمون عجز علمهم لاتهام الطبيعة . »

والآن ، نستطيع تلخيص القوانين الاساسية للحركة كما تستخلص من علوم الطبيعه غير الحية . فكل علم يدرس اشكال الحركة الخاصة بموضوعها . وتختص الفلسفة بان تستخلص منها القوانين العامة الصالحة لجميع اشكال الحركة .

فالديالكتيك ، هو دراسة هذه القوانين العامة للحركة في الطبيعة ، وفي الفكر ،

---

(١) جدانوف : الادب والفلسفة والموسيقى . طبعة النقد الجديد ص ٦٤ .

وفي التاريخ ، ولقد عرض ستالين هذه الطريقة الديالكتيكية وقوانينها عرضاً بديعاً في كتابه المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية :

١ – قانون الفعل المتبادل : « ينظر الديالكتيك الى الطبيعة لا كتراكم عرضي للاشياء ، والظاهرات المنفصلة بعضها عن البعض الآخر ، المنعزلة والمستقلة بعضها عن البعض الآخر ، بل ككل متحد ، متلاحم ، ترتبط فيه الاشياء ، والظاهرات فيما بينها ارتباطاً عضوياً ، ويتعلق بعضها بالبعض الآخر وتتكيّف تكيفاً متبادلاً » ؛

٢ – قانون الحركة : « ينظر الديالكتيك الى الطبيعة لا كحالة من السكون والجمود ، من الركود والثبات ، بل كحالة من الحركة والتبدل الدائمين ، من التجدد والتنمية المستمرين ، حيث يلد شيء ما وينمو على الدوام ويتفكك شيء ويزول » ؛

٣ – قانون التقدم قفزاً : « يعتبر الديالكتيك تسلسل التنمية ، لا كتسلسل بسيط من النمو ، حيث التبدلات الكمية لاتؤول الى تبدلات كيفية ، بل كتنمية تنتقل من التبدلات الكمية التافهة والكامنة الى تبدلات ظاهرة وجذرية ، الى تبدلات كيفية . تنمية تكون فيها التبدلات الكيفية ، لاتدريجية ، بل سريعة ، مباغتة ، وتتم قفزاً ، من حالة الى أخرى ، هذه التبدلات ليست محتملة ، بل ضرورية ، انها نتيجة تراكم التبدلات الكمية غير المحسوسة والتدريجية » ؛

٤ – قانون التناقض : « ينطلق الديالكتيك من وجهة نظر أن مواضيع الطبيعة وظاهراتها تتضمن تناقضات داخلية ، لأن لها كلها جانباً سلبياً وجانباً ايجابياً ، ماضياً ومستقبلاً . لها كلها عناصر تزول أو تنمو ، فصراع هذه الاضداد ، الصراع بين القديم والجديد ، بين مايموت وما يلد ، بين مايهلك وما ينمو ، هو المحتوى الداخلي لتسلسل التنمية ، لتحول التبدلات الكمية الى تبدلات كيفية »

ليست هذه القوانين ، كما هي لدى هجل ، قوانين يفرضها الفكر على الطبيعة والتاريخ هذه القوانين ليست سوى ملخص لأعم قوانين الطبيعة ( والتاريخ والفكر ، سنرى ذلك )

كما تستخلص من التجربة والممارسة العملية .

على ضوء هذه القوانين نستطيع نشر نظرية كاملة للتنمية ، والبحث عن مصدر جميع أنواع الحركة وفهمه ، من حركة الذرات الى حركة المجتمعات ، وشرح ولادة الجديد انطلاقاً من القديم تبعاً لصراع الاضداد الداخلي ، ومعرفة ظهور الصفـــات الجديدة ، والخصائص الجديدة للمـادة ، هذه الصفـات والخصائص التي لم تكن موجودة في المراحل السابقة .

وهكذا سندرس الانتقال من المادة غير الحية الى الوعي ، ومن الاحساس الى الفكر ، كلحظات من دورة ابدية للمادة المتحركة ، فاشرين هذا المنظر العام للطبيعة الذي يحول ، لدى هيجل ، الرعب الباسكالي أمام اللانهاية الى ثقة مفرحة .

« ففي هذه الدورة الأبدية تتحرك المادة : دورة لاتكمل حقاً دورانها الا في مدد ليست سنتنا الأرضية بالنسبة اليها وحدة قياس كافية ، دورة تقاس بها ساعة النمو الأسمى ، ساعة الحياة العضوية ، وأكثر منها أيضاً الساعة التي تحيا فيها كائنات واعية لذاتها وللطبيعة ، تقاس بقدر من التقتير مساو للفضاء الذي توجد فيه الحياة ووعي الذات ، دورة يكون فيها كل شكل متناه من أشكال وجود المادة عابراً – سواء أكان شمساً أو سديماً ، حيواناً مفرداً أو جنساً من أجناس الحيوانات ، اتحاداً أو تحللاً كيميائيين . وحيث لاشيء أزلي سوى المادة أزلية التبدل ، أزلية الحركة ، والنواميس التي بموجبها تتحرك وتتبدل . لكن أياً كان التردد ، وأياً كانت الصرامة العنيفة اللذان بهما تتم هــــذه الدورة في المكان وفي الزمان ، ومهما كان عدد الملايين من الشموس والكرات الارضية التي تولد وتهلك ، ومهما طال الزمن اللازم لكي تتحقق ، في نظام شمسي ، شروط الحياة العضوية ، ولو لم يكن ذلك الا على كوكب واحد ، ومهما كان كبيراً لايحصى عدد الكائنات العضوية التي يجب أن تظهر أولاً وتهلك قبل أن تخرج منها حيوانات ذات دماغ قادر على التفكير وقبل أن تجد لفترة قصيرة من الزمن الشروط الملائمة لحياتها ، لتنقرض بعدئذ هي أيضاً دون رحمة

فنحن على يقين ان المادة في جميع هذه التحولات تبقى كما هي الى الأبد ، وان أية خاصة من خواصها لايمكن أبداً أن تضيع وانه اذا كان عليها ، بالتالي ، أن تقضي ، يوماً على الأرض، بضرورة من فولاذ على ازدهارها الأسمى ، الروح المفكرة ، فيجب عليها أن تنتجها من جديد في مكان آخر وفي ساعة أخرى[1] »

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٩ .

# الفصل الثاني

## من ظهور الحياة إلى ظهور الوعي

لقد أظهرت لنا صيرورة المادة غير الحية ان الطبيعة واحدة وفي حالة تبدل دائم .
وعدا هذا فقد أتاحت لنا دراسة التحولات الكيفية للحركة توضيح طبيعة الانتقال من شكل الى آخر . هذا الانتقال هو مرة واحدة مستمر ومتقطع ، كمي وكيفي ، يتم تدريجياً وقفزاً .

عندما ننتقل من الميكانيك العادي لكوكبنا الى ميكانيك الاجرام السماوية ، وفي درجة معينة من الدقة في تحديد الحركة ، فان هندسة اقليدس ، كما أظهر اينشتاين ، تصبح غير كافية .

وعندما ننتقل من الميكانيك العادي لكوكبنا الى ميكانيك النواة ، فان وصف الحركة يتطلب هجر التقييد اللابلامي .

وعندما ننتقل الى حركات الحرارة ، والنور ، والكهرباء ، والمغناطيسية ، فان حفظ الحركة لايستبعد أبداً ، بل بالعكس يتضمن التبدل الكيفي لاشكالها وللقوانين التي تتعلق بها .

فهل يتصف الانتقال داخل الكيمياء ، من الاجسام اللاعضوية الى الاجسام العضوية بصفات مختلفة ؟ والانتقال من كيمياء المواد العضوية بصورة عامة الى كيمياء المواد العضوية الآزوتية ؟

وبعبارات أخرى هل الحياة شكل خاص من الحركة الشاملة ، شكل جديد كيفياً تجدر دراسة قوانينه الخاصة به ، بل شكل من أشكال الحركة تعبر فيه ، مرة أخرى ، قوانين حفظ وتحول الطاقةعن واقع التحول الكيفي لاشكال حركة المادةوحفظها الكمي؟

واذا كان الأمر كذلك ، فان مهمة العلوم أن تدرس الفعل المتبادل للعالم العضوي والعالم اللاعضوي ، وأن ترى في ولادة العالم العضوي على أرضنا ، منذ ملايين السنين ، حالة خاصة من هذا الفعل المتبادل .

وهل يشكل التبادل اللامتناهي للحركة الحرارية ، والضوئية ، والكهرطيسية ، والكيميائية ، وتحول العناصر الكيميائية ، بعضها الى البعض الآخر وتسلسلات الحياة ، هل تشكل كلها سلسلة مستمرة ؟

## في أصل الحياة

لقد صار لدينا مثال مذهل للارتباطات المتبادلة بين العالم العضوي واللاعضوي في تشكل الأراضي ، بتربانها حيث توجد جميع مراحل التحلل الكيميائي من ابسط العناصر حتى اكثرها تعقيداً ، من أبسط الأجسام العضوية حتى المواد الحية التي هي في طور التشكل أو التفسخ[1] .

---

(١) ان علم تشكل الارض الذي يعتبر تسلسلا للفعل المتبادل بين ماهو حي وما هو غير حي ينمو اليوم بقوة في الاتحاد السوفياتي على أساس علم الزراعة الميتشوريني . وابرز ممثل لهذا العلم هو ويليامز ( ١٨٦٣ - ١٩٣٩ ) .

لكن ، في كرة الحياة هـــذه حيث تشكل الأجهزة العضوية الحية اليوم كلاً مع وسطها ، هل يتم الانتقال باتجاه وحيد ، في الاتجاه النازل ، اتجاه تفسخ المادة الحية ، أم أن لدينـا بالعكس عناصر ملموسة لوصف الحركة الصاعدة ، الانتقال من اللاعضوي الى العضوي ، ثم من غير الحي الى الحي ؟

يعلمنا علم طبقات الأرض ( الجيولوجيا ) وعلم المستحاثات أن الحيـاة قد ظهرت على الأرض منذ ملايين السنين .

فقد وجب أولاً ان تتحقق الشروط الأوليـة : قشرة أرضية صلبة ، درجة حرارة أتاحت للاحين (الالبومين ) ألا يتحلـل ، ثم تكثف الماء الجوي الذي ولّد المحيطات ، والبحار ، والانهار التي تستطيع أن تنمو فيها الحياة بابسط أشكالها ، لأن الماء يشكل ، من زمن جد بعيد المركّب الرئيسي للمادة الحية . واذ ذاك تحققت شروط تركيب بدائي للاجسام العضوية . فالاجسام العضوية تستطيع أن تتشكل في غياب كل جهاز عضو حي. ان تركيبها في المختبر لم يتم وحسب منذ بيرتيلو Berthelot ، بل ان دراسة النيازك التي تسقط على كوكبنا الارضي قد كشفت انها تحتوي على الهيـــدرو كاربون . وقد اظهر التحليـــل الطيفي وجود الهيدروكاربون في جو بعض الكواكب السيارة والنجوم من نظامنا الشمـسي .

ألم يستطع الالبومين أن يتشكل انطلاقاً من هذا الهيدرو كاربون والماء والاملاح المعدنية؟

لقد استبعدت اعمال باستور ، في حالة العلم الحاضرة ، فرضية اولى : هي الفرضية التي تزعم توليـد العديد من الأجهزة العضوية من تفسخ اجهزة عضوية اخرى . فبفضل تحليل تسلسل تفسخ الأجسام العضوية الميتة ، تثبت الكيمياء ان هذا التسلسل يعطي بالضرورة ، في كل مرحلة اكثر تقـــدماً ، منتجات اكثر جموداً ، وأقرب من العالم اللاعضوي ، منتجات تصير غير صالحة اكثر فأكثر لان تستعمل في العالم اللاعضوي ؛ وتثبت الكيمياء

أنه لايمكن اعطاء اتجاه آخر لهذا التسلسل الا عندما تجمع منتجات التحلل هذه في الوقت المناسب في جهاز عضوي موجود، صالح لهذه الوظيفة . ذلك هو بالضبط الناقل الجوهري لتشكيل الخلايا ، والالبومين ، وهو الأقل ثباتاً ويتفسخ قبل غيره .

ان موضوعة باستور ضد التوالد العفوي : « الكائن الحي الأول يتولد من كائن حي » يمكن ، بالعكس ، أن يكون لها معنيان :

أ — معنى تجريبي . — في شروط المختبر، أي في حوجلة مغلقة باحكام ومعقمة لايمكن أن تولد الحياة .

ب - معنى ميتافيزيكي . — الحياة أزلية لأنها لايمكن أن تلد الا من بذرة حية .

ماهي مشتملات هذين التفسيرين ؟ لنقل قبل كل شيء انهما يلخصان جميع الفرضيات الممكنة عن أصل الحياة : فاما أن يكون للحياة وجود ازلي ؛ أو أن المادة الحية تشكلت انطلاقاً من المادية غير الحية .

لقد دافع السويدي ارهينوس Arrhenius باكبر قدر من الوضوح عن موضوعة ازلية الحياة : تكثر في فضاء مابين الكواكب « بذور الحياة » التي يدفعها « ضغط النور » الذي أثبته ليبيديف عام ١٩٠١ . وهي تقضي عشرين يوماً لتصل الى كوكب المريخ ، وثمانين يوماً للوصول الى المشتري، وأربعة أشهر للوصول الى نبتون . هذه البذور ، بذور الحياة ، التي يقيس قطرها جزءاً من عشرة آلاف من المليمتر يمكنها أن تصل حتى الى انظمة شمسية اخرى .

ويقيس ارهنيوس المخاطر التي تهدد هـــذه البذور في فضاء مابين الكواكب وما بين النجوم .

فقبل كل شيء البرد — لكن بذور الجراثيم تتحمل دون أن تهلك درجات حرارة أقل من ٢٠٠ درجة تحت الصفر . وفقدان الهواء والرطوبة لايشكل هو أيضاً صعوبة لايمكن

التغلب عليها ، لأن التسلسلات الكيميائية ، كما يقول ارهنيوس ، تتباطأ بسبب البرد الى حد أن الجسم لايفقد من الماء في درجة ٢٠٠ تحت الصفر خلال ثلاثة ملايين سنة ، اكثر مما يفقد من الماء في يوم واحد بدرجة ١٠ فوق الصفر .

ويضيف ارهنيوس ان فعل النور ليس مميتاً الا بوجود الاوكسيجين . أما في حالة غيابه فالخطر يصير عملياً ضئيلاً جداً ان لم يكن معدوماً .

بيد أنه ، لكي تصل الى اقرب نجم الفا Alphée في برج السانتور يلزمها وفق حسابات أرهنيوس تسعة آلاف سنة على الأقل . فهل تستطيع البذور ، خلال هذا الزمن ، ان تحتفظ بخصائصها الحية ؟ يذكرنا أنصار أزلية الحياة ان الجراثيم ، في جثث الماموت المتجمدة منذ تسعة آلاف سنه والتي وجدت في سيبريا ، هذه الجراثيم التي وجدت حية في خراطيمها كانت قادرة على التوالد .

صحيح ان المليارات من هذه البذور يمكن أن تموت ، بيد أن واحدة منها تكفي لتستورد الحياة الى كوكب من الكواكب السيارة .

تلك هي فرضية أزلية الحياة .

ثمة ملاحظة أولى تفرض نفسها : فمثل هذه الفرضية تؤخر مشكلة أصل الحياة لكنها لا تحلها .

وهي ، بهذا ، تشبه كثيراً الفرضيات الخلقية التي سبق أن أشرنا اليها .

بيد أن علوم الطبيعة قد جاءت ، خلال السنوات الأخيرة ، بمستندات تجريبية حاسمة تجعل فرضية أرهنيوس غير مقبولة ففي فضاء ما بين الكواكب توجد شروط تجعل من المستحيل هذا التشرد ، تشرد « بذور الحياة » . ذلك ان الأشعة فوق البنفسجية والأشعة الكهرطيسية تقتل الأجهزة العضوية المجهرية . واتضح أن الأشعة الكونية أشد تحطيماً أيضاً ، مما يستبعد نهائياً نظرية « المنوية الكونية Panspermie Cosmique » ، وحتى نقل البذور الحية من كوكب الى آخر .

وهكذا فان فرضية أزلية الحيـاة تجد نفسها في تناقض مطلق مــع خصائص البروتئينات الحية .

بقيت اذن الفرضية الثانية : فرضية تشكل المادة الحية انطلاقاً من المادة غير الحية .

فهنا ، لا نصطدم بتناقضات ، وإنما نصطدم فقط بحدود موقتة لامكاناتنا التجريبية .

هذه الموضوعة تجد تعبيرهـــا بشكل بسيط جداً وفقير جداً في كتاب دوفيليه **Dauvillier** .

فالجزيء الحي يلد بشكل عرضي ، بفضل اتحاد « سعيد » ، اتحاد ذرات الكربون والهيدروجين والآزوت والفوسفور التي تشكلت « عفوياً » ،وكونت دفعة واحدةجزيئاً ذا بنية غاية في التعقيد مزوداً بجميع خصائص الحياة .

ان « تفسيراً » يعزو هكذا الى الصدفة الدور الأول لا يفسر في الحقيقة شيئاً .

صحيح ، ان من الصعب اعادة انشاء جميع مراحل بناء المادة الحية المعقد . بيد أن المادية الديالكتيكية ، إذ تعتبر المادة الحية كيفية جديدة في تنمية المادة ، تتيح لنا طرح هذه المشكلة بعبارات تجريبية : فهيتوجهنا نحو دراسة تاريخيةلتنمية المادة . في هذا التطلع يمكن أن يحدد موضع نظرية أوبارين حول ولادة الحياة[1] .

وانطلاقاً من هذه الملاحظة أن الكاربون يشكل العنصر الأساسيلكل مادة عضوية ، يفحص أوبارين أولاً بأي شكل وفي أية اتحادات يظهر الكاربون على سطح الأرض .

يعلمنا المنظار الطيفي أن الكاربون يوجد في جميع النجوم بلا استثناء ، لكن بأشكال مختلفة تبعاً لدرجة نمو كل نجمة .

إن أصغر النجوم عمراً وأشدها توهجاً ، التي تبلغ درجة الحرارة على سطحها ٢٧٠٠٠°

---

(١) لخص اوبارين ، في مجموعة المسائل الفلسفية للبيولوجيا المعاصرة ، موضوعته تحت عنوان : مشكلة ولادة الحياة في العلم المعاصر ( صفحات ٢٦٧ — ٢٨٨ ) .

لا تتيح أي اتحاد كيميائي . فتبدو المادة عندئذ بشكل بسيط نسبياً : بشكل جزيئات ذرية معزولة .

وفي النجوم التي تبلغ حرارة سطحها ١٢٠٠٠° تظهر لأول مرة في تاريخ المادة ، اتحادات كيميائية بشكل ذرة كاربون متحدة بذرة هيدروجين ( CH ) .

وقد قطعت مرحلة جديدة على سطح الشمس ، حيث تسود حرارة تقارب ٦٠٠٠° : ففي جو الشمس توجد سلسلة كاملة من الاتحادات الكيميائية . والكاربون لا يتحد بالهيدروجين فحسب ، بل بالآزوت ( اورغانوجين Organogène ) ونلاحظ كذلك كيف تتحد ذرات الكاربون فيما بينها بشكل ديكاربون .

ان دراسة أجواء الكواكب السيارة من نظامنا الشمسي تشكل مجاوباً ثميناً للدراسة التاريخية لبناء المادة : فجو المشتري مركب ، بمقدار واسع ، من الأمونياك والميتان ، مما يسمح بافتراض وجود هيدرو كاربون أخر ، بيد أن درجة الحرارة المنخفضة على سطح المشتري ( ١٣٥ درجة تحت الصفر ) تتضمن أن معظم هذا الهيدروكاربون يوجد بحالة صلبة أو مائعة .

والنيازك ، التي يماثل تركيبها تركيب أعمق المناطق من القشرة الأرضية والنواة المركزية من كوكبنا ، غنية بالمعلومات ، لأنها تسمح لنا بدراسة الاتحادات الكيميائية التي ظهرت لدى تشكل الأرض .

والكاربون حاضر دوماً في هذه النيازك ، سواء بحالته البكر ( غرافيت ، الماس ) ، أو متحداً بمعادن أخرى بشكل فحوم مثناة ( كاربور ) ، وبالهيدروجين بشكل هيدروكاربون .

ان النواة المركزية من الكرة الأرضية ، النواة المتكثفة منذ حوالي ثلاثة مليارات سنة ، كان لها على ما يبدو تركيب مماثل . فخلال التبرد ، توضعت حول هذه النواة المركزية ، طبقات أخرى من الاتحادات القابلة للتكثف بصعوبة أكبر .

وعندما انخفضت درجة الحرارة الى حد تكثفت معه ابخرة الماء الجوي وشكلت المحيط الاولي على كوكبنا ، انحل الكاربون ومشتقاته في مياه هذا المحيط .

في حين ، ان الكيميائي يستطيع ، انطلاقاً من الكاربون والماء ، ان يصنع الشحوم والسكر واجمل الوان الزهور واحسن عطورها شذى . فاذا استعمل الامونياك في الوقت نفسه ، يستطيع تحقيق عدة اتحادات آزوتية تدخل في عدادها مواد قريبة جداً من الآحين .

هذه الاتحادات يمكن ان تحدث في شروط بسيطة جداً : لنأخذ محلولاً مائياً من هذه المواد ونتركه يستريح بدرجة الحرارة المحيطة مع كمية صغيرة من الكلس والاملاح المعدنية واجسام اخرى غير عضوية وجدت ، بداهــــة ، بكميات وفيرة في ميـاه المحيط الاولي . تثبت التجربة انه تنتج تفاعلات متعددة ، سيكون من الصعب ذكرها بالتفصيل .

يكفي في هذا المجال ان ندل على اتجاهها العام : تتحد جزيئـات الكاربون البسيطة ومشتقاتها الاقل تعقيداً تتحد فيما بينهـا باشكال مختلفة وتشكل جزيئات متزايدة التعقيد .

وهكذا مثلاً اذا تركنا محلولاً مائياً من الفورمالين وسيانور البوتاسيوم يستريح خلال مدة طويلة بما فيه الكفاية ، نلاحظ تشكل الجزيئات المعقدة التي تقـارب بنيتها بنية الالبومين .

ففي اية نقطة من المحيط البدائي وفي اي جيب بحري وجب ان تتشكل هكذا هذه المواد العضوية المعقدة التي يمكن توليدها في المختبر بسهولة تامة . ان مواداً عضوية متزايدة التعقيد كانت تظهر بفعل متبادل بين الماء ومشتقات الـكاربون ، حتى تشكل الالبومين العنصر الاساسي للمادة الحية .

لقد وجدت هذه المواد قبل كل شيء في مياه المحيطات بشكل محاليل ، اي دون بنية .

غير انه في المزيج البسيط لمحاليل من الالبومين مع محاليل مواد عضوية اخرى ، تتشكل مواد جيلاتينية نصف سيالة ، تسمى « كوامرفات Coacervat » ، بشكل قطيرات تطفو على سطح الماء في هذه القطيرات تتمركز الأجسام التي كانت توجد مسبقاً في المحلول .

لقد صار لتوزيع المادة في هذه الجزيئيات تركيب محدد . وأكثر من هذا : ان أية قطيرة من هذه القطيرات الموجودة في محلول هذه المادة أو تلك يمكنها أن تلتقط بعض هذه المواد . فنحن نشهد تسلسلا معاكساً من التحلل .

في حين ، ان هذه القطيرات ، في المحيط الأوّلي ، كانت تسبح في محاليل جد متنوعة ، وكانت بنيتها تتعقد وتتنوع الى حد لامتناه ، بالتقاطها المواد الأكثر تنوعاً ، مكتسبة بلا انقطاع خصائص جديدة .

وبديهي أن القطيرات التي كان ثباتها أكبر ، القطيرات التي كان يتغلب فيها تسلسل التمثل على تسلسل التفكك ، كانت وحدها تظل باقية . وحتى لدى هـذه القطيرات ، لم يكن هذا النمو قادراً على الاستمرار الى ما لا نهاية . فقد كانت تقلبات حياتها المائية تؤدي بها الى التقطع . وكانت كل قطعة تبدأ من جديد بالنمو والتحول ، معقّدة تركيبها على الدوام بالالتقاطات المتتابعة .

وهكذا لم تكن تكبر وحسب كمية المادة المنظمة على سطح الكرة الأرضية : بل كانت كيفية التنظيم تتحسن مع الزمن . كان يُخلق هذا التآلف بين البنية الداخلية وبين ممارسة وظائف محددة ، التآلف الذي يميز الكائنات الحية . كانت تولد المادة الحية الاولية ، دون بنية خلوية . كان التراكم الكمي للتفاعلات الكيميائية يؤدي الى تبدل ، الى قفز

كيفي : خلق أشكال جـــديدة من المادة والحركة ، خاضعة لقوانين جديدة ، قوانين الأيض ( التبادل الغذائي Métabolisme )

ان ميزة هذا التفسير لاصل الحياة ، هي أنه قائم على مبدأ وحدة الطبيعة الحية والطبيعة الخالية من الحياة .

وهو لا يفصلها جذرياً كما يفعل المذهب الحيوي Vitalisme .

وهو لا يرد الواحدة الى الاخرى ، كما تفعل الميكانيكية .

وهو يظهر كيف أن تطور المركبات الكيميائية المعقدة أكثر فأكثر ، يؤدي الى ثورة حقيقية ، الى قفز ديالكتيكي : ظهور أشكال جديدة للحركة ، تتميز بها المادة الحية .

والحجة الاولى في عالم هذه الموضوعة هي حجة الاستمرار بين المركب الكيميائي المادة الحية والمادة غير الحية : كل المواد العضوية التي تشكل بروتوبلازما الانسجة النباتية والحيوانية المركبة من عدد صغير من العناصر الكيميائيـــة التي توجد فيما بقي من الطبيعة غير الحية .

يمثل الاوكسجين قرابة ٧٠ ٪ من الوزن الاجمالي للجهاز العضوي الحي ، والكاربون ١٨ ٪ والهيدروجين ١٠٫٥ ٪ . وهكذا فان الماء ( اوكسجين وهيدروجين ) والكاربون يشكلان لوحدهما ٩٨٪ من الوزن الاجمالي للاجهزة العضوية الحية .

يأتي بعدها الكالسيوم ، الآزوت ، البوتاسيوم ، والسيليسيوم التي تمثل بضعة اعشار بالمائة ، ثم الفوسفور ، الماغنزيوم ، الكبريت ، الكلور ، الصوديوم ، الالمنيوم ، والحديد التي تشترك في بناء المادة الحية بأجزاء مئوية من المائة .

ويشكل مجموع العناصر المعددة حتى الآن ٩٩٫٩٩ ٪ من المادة الحية . وتلك هي العناصر الكبرى Macro-éléments .

ويشكل المانغانيز ، البور ، التوتياء ، النحاس ، الفليور ، الليثيوم ، الباريوم ، النيكل ، اليود وغيرها عناصر القلة Oligo-éléments التي تصادف في المادة الحية بنسب

$\frac{1}{1000}$ ، $\frac{1}{10000}$ ، $\frac{1}{100000}$ ٪ .

وأخيراً تتركب الزمرة الثالثة والاخيرة من العناصر المتطرفة Ultra-élements

التي تقل نسبتها في المادة الحية الى ما بعد $\frac{1}{1000000}$ ٪ : الزئبـق ،الذهب ،

الراديوم ، الخ .

فالماء الذي يشكل $\frac{3}{4}$ كتلة الأجهزة العضوية الحية يستخدم وسطاً أساسياً للتبادلات

الكيميائية الحياتية بين الكائنات الحية ووسطها ، ويشارك أيضاً مباشرة بالتبادلات الأم·

التحليل المائي ، انقاص الاوكسجين ، الخ .

وبعض العناصر الاخرى ، مثل النحاس ، والحديد ، والماغنزيوم ، تشكل اتحادات

معدنيـة عضوية تعطي باجتاعها مع البروتئيدات الخائر ـ الوسيطة النوعية للبروتوبلازما .

ونسبتها في الجهاز العضوي ،ضعيفة جداً أحياناً ( ١٠٠ \ ١٠٠٠٪ ) لكن بعض التسلسلات

الحيوية الهامة ـ التنفس مثلاً ـ لايمكن أن تحدث في حالة غيابها .

بيد أن التحليل الكيفي والكمي للعناصر الكيميائية التي تتركب منها المادة الحية

ما تزال أبعـد من أن تستنفد تعريف الحياة . فالحياة ليس مجموع خصائص الأجسام

الكيميائية التي تشكل المادة الحية .

أولاً هذه الأجسام الكيميائية المختلفة لاتلعب كلها الدور ذاته في التبادلات بين الجهاز

العضوي الحي ووسطه .

فمن جهة النظر هذه يرتدي الالبومين أهمية خاصـة . إنه يتصف بكيفيات تشكل

قاعدة هذه الوحدة العليا المحركة التي تعين المستوى البيولوجي لتنمية المادة .

ان تنظيم المادة الحية ، ومراتب بُنْيَاتها ، تلعب دوراً حاسماً .

من هذا البناء المعقد للبروتئينات ينجم بعض أبرز خصائصها ، وعلى الاخص تسارع

التفاعلات الكيميائية تسارعاً عجيباً . واليك المثال الذي أورده أوبارين[1] . « الدالف الحديدي يحلل الماء المشبع بالاوكسجين الى ماء واوكسجين . والخميرة المناسبة ( خميرة ورق التبغ ) المكونة من مركب من الحديد والبورفيرين مع بروتئين نوعي تفعل في الاتجاه ذاته . لكنها تتم هذا التفاعل اسرع بـ ١٠٠٠٠ مرة من الحديد غير العضوي . وبعبارات أخرى ، فان مليغرام واحـــد من الحديد داخل في مركب خميري ، يستطيع بفاعليته الوسيطية ، ان يحل محل ١٠ طن من الحديد غير العضوي . »

ان خصائص الالبومين هـــذه الذي تميزه عن جميع الاتحادات العضوية الاخرى المعروفة ، توجد في قاعدة هذا الشكل من حركة المادة الخاص بالحياة والذي يسمى الايض ( ميتابوليزوم ) .

والتفاعلات التي تحدث في البروتوبلاسما والتي يشكل مجموعها الايض ، اذ اعتبرت بصورة منعزلة ، بسيطة نسبياً : تأكسد ، انقاص ، تحليل مائي ، قطع الارتباط الكاربوني الخ . وكل واحدة منها يمكن توليدها خارج الجهاز العضوي وليس لهـــا أية صفة حيوية نوعياً[2] وان الخاصة النوعية للمادة الحية ، هي تنظيم هذه التفاعلات في نظام وحيد واجمالي .

« الحياة هي نمط وجود الأجسام شبه الآحينية وينحصر نمط الحياة هذا جوهرياً في أن هذه الأجسام تجدد باستمرار عناصرها الكيميائية . » ذلك هو التعريف الذي جاء به انجلز[3] .

---

(١) أوبارين - مقال الحياة في المجلة البيولوجية العامة الجزء الثالث عدد ٦ ( صفحة ٣٨٠ ) موسكو ١٩٥١ .

(٢) في الوقت الحاضر كما يقول أوبارين ، انتقلنا من تحليل التسلسلات الحيوية الى توليدها ، الى تركيبها . وهكذا اذا مزجنا في محلول مائي وبنسب معينة قرابة عشرين من الخمائر المعزولة المتنوعة ، فاننا نستطيع تجديد ظاهرة التخمر الكحولي . ففي مثل هذا المحلول الذي يحتوي على المركب الكامل للبروتيدات المعزولة يتم تحول السكر تبعاً لترتيب خاضع للقوانين ذاتها التي تخضع لها الخميرة الحية رغم غياب كل بنية خلوية هنا . » ( اوبارين المرجع المشار اليه آنفاً ص ٣٨٢ ) .

(٣) انجلز : انتي دوهرينغ الجزء الاول صفحة ١١٣ .

وهكذا تظهر الحياة خلال تنمية العالم كشكل جديد واكثر تعقيداً لحركة المادة ، خاضع لقوانين اكثر تعقيداً وأرفع من القوانين التي تخضع لها المادة غير العضوية .

ويضيف انجاز : « ان تعريفنا للحياة هو بطبيعة الحال ناقص جداً ، لأنه بعيد جداً عن أن يحيط بجميع الظاهرات الحيوية ، وبالتالي مضطر الى الاقتصار على أعم الظاهرات وابسطها . ولكي نعرف ماهي الحياة معرفة كاملة حقاً يجب أن نجوب جميع الاشكال التي تظهر بها من أخفضها الى أعلاها[1] »

ولهذا التعريف الفضل في اجتناب الأخطاء المتناظرة التي يقع بها المذهبان الحيوي والميكانيكي .

فالمذهب الحيوي يعزو وحدة الكائن الحي الى « كيان لا مادي » ، الى « مبدأ حيوي » ، « مبدأ يحمل الغاية في ذاته » ( ارسطو ) . والمذهب الحيوي لايمكن فهمه خارجاً عن التطلعات اللاهوتية الى إله ينظم الطبيعة بأكملها وينفخ في مادة جامدة نفسا حية . ان في هذا رواسب للمذهب البدائي القائل ان النفس موجودة في كل الاجسام الحية والذي هو في قاعدة الأديان كلها :

فقد نفخ الله نفساً في جزء من المادة ؛ وعندما تطير النفس في لحظة الموت ، لايبقى سوى غلاف مادي فارغ ، سوى جثة متفسخة .

وهكذا اختلس المذهب الحيوي مشكلة الحياة من المعرفة التجريبية . وحكم على العالم البيولوجي أن يفكر انطلاقاً من مجهول أساسي .

وتعتبر الميكانيكية أن ليس ثمة فرق جوهري بين ظاهرات المادة اللاعضوية وظاهرات المادة العضوية فالظاهرات الحيوية كلها ليست سوى مركبات لتسلسلات فيزيائية وكيميائية . ويسعى الميكانيكيون الى شرح جميع خصائص المادة الحية ببنية الآلة الحيوانية .

---

(١) انجلز : انتي دهرينغ ص١١٦ .

والتبادل الأيضي بالنسبة اليهم ليس سوى تدفق المحروقات في نظام ثابت ، نظام المحرك ذي الاحتراق الداخلي الذي يشكله الجهاز العضوي الحي . ان الميكانيكية تحاول ، عبر هذه التنوعات من ديكارت الى لوداتنيك Le Dantec ، أن ترد الحركة النوعية للحيـــاة الى أشكال أدنى من الحركة : الميكانيك أو الفيزياء ـ الكيمياء .

ان المادية الديالكتيكية،خلافاً للمذهب الحيوي ، تعتبر أن الحياة ليست سوى شكل خاص من أشكال حركة المادة .

والمادية الديالكتيكية،خلافاً للميكانيكية ، تعتبر أن بين العالم اللاعضوي والكائنات الحية فرقاً كيفياً .

بيد أن هذا الفرق الكيفي لايعني أن هوة لايمكن اجتيازها تفصل الى الأبد هذين الشكلين من أشكال المادة .

فالمادة في تنميتها الأبدية ، تمر بسلسلة من المراحل ، تنبثق خلالها أشكال متزايدة التعقيد من الحركة ، وتظهر خلالها خصائص جديدة من خصائص المادة . والحياة هي أحد هذه الأشكال وهي تمتلك خصائص تميزها عن العالم اللاعضوي . انها تخضع لقوانين بيولوجية لاترد كلياً الى قوانين فيزيائية أو كيميائية .

ان الشكل الجوهري للحركة، في جهاز عضوي حي ، ليس انتقال الجزيئات انتقالاً بسيطاً في المكان ، ولا سلسلة من التفاعلات الكيميائية وحيدة الخط ، بل التفاعل الايضي، اي مجموعة معطاة من التسلسلات الكيميائية المترابطة موجهة نحو التجديد الذاتي وحفظ النظام بكامله

وان مادة الجهاز العضوي الحي لاتبقى ابداً ثابتة ؛ فهي تتفسخ وتتشكل من جديد في سلسلة من التركيبات والتفسخ : ذلك هو الارتباط المتبادل لهذين التسلسلين المتعاكسين ـ التمثل والتفكيك ـ في داخل نظام يكيف وحدتها ، الوحدة النوعية للمادة الحية .

هـذه الوحدة ليست خارجية بالنسبة الى الجسم الحي ومستقلة عنـه كما يزعم اصحاب

المذهب الحيوي . بل بالعكس كل اكتشاف جديد يأتي ببرهان جديد على أن ترابط التفاعلات محدد بكامله بالعلاقات القائمة داخل الجسم الحي من جهة وبوحدة الجهاز العضوي الحي ووسطه من جهة اخرى .

وكان هجل قد فهم أن « الحياة بصفتها حياة تحمل في ذاتها بذرة الموت[1] » . ويظهر انجلز ، الذي يستشهد به ، مدى هذا التعريف للحياة كفعل متبادل من التمثل والتفكيك ، من الحياة والموت فيكتب :

« منذ الآن ، لا تبدو أية فيزيولوجيا انها علمية اذا لم تفهم الموت كبرهة جوهرية من الحياة ، اذا لم تفهم ان نفي الحياة متضمن جوهرياً في الحياة ذاتها ، بحيث تدرك الحياة دوماً بشكل علاقة مع نتيجتها الضرورية ، الموجودة فيها باستمرار بشكل بذرة ، الموت .

« وليس المفهوم الديالكتيكي للحياة شيئاً آخر . بيد ان من فهم ذلك مرة واحدة ، يضرب صفحاً عن الثرثرة كلها حول خلود النفس . فاما أن يكون الموت تفسخ الجسم العضوي ، لا يخلف شيئاً سوى العناصر الكيميائية المركبة لمادته ، وإما أن يترك بعده مبدأ حياة يزيد أو يقل مماثلة مع النفس ، التي تظل حية بعد موت جميع الأجهزة العضوية الحية لا بعد موت الانسان فحسب اذن يكفي هنا أن نوضح ببساطة ، بمساعدة الديالكتيك ، طبيعة الحياة والموت لنزيل تطيراً قديماً . فالحياة تعني الموت » .

الحياة ، كما يردد انجلز[2] ، هي شكل وجود الاجسام شبه الآحينية التي تنحصر لحظتها الجوهرية في تبادل المواد مع الطبيعة الخارجية التي تحيط بها تبادلاً دائماً ، بينما تتوقف الحياة ايضاً بانقطاع هذا التبادل ، تبادل المواد ويدخل الالبومين في حالة تفسخ .

لكن القول ان تبادل المادة هو الظاهرة الأعم والأكثر تميزاً للحياة ، لا يكفي ؛ فتبادل المواد يتم كذلك خارج الحياة .

---

(١) هجل - الموسوعة «١» ، صفحات ١٥٢ - ١٥٥ .

(٢) انجلز : انتي دوهرينغ الجزء الاول صفحة ١١٥

يكتب انجلز [1] : « ان أجساماً أخرى ، الأجسام غير الحية ، تتحول ، وتتفسخ وتتحد ايضاً خلال المجرى الطبيعي للاشياء : لكنها عندئذ تكف عن أن تكون ما كانت عليه . فالصخرة التي تتفتت الى غبار ليست صخرة ، والمعدن الذي يتأكسد يتبدل الى صدأ . غير ان ما هو ، في المواد الميتة ، علة الزوال ، هو ، في الالبومين شرط جوهري الوجود ؛ وانطلاقاً من اللحظة التي تكف فيها هذه الاستحالة المتواصلة للعناصر في الجسم شبه الالبوميني ، هذا التبادل الدائم من التغذي وطرح الفضلات ، انطلاقاً من هذه اللحظة ينقطع فيها الجسم شبه الالبوميني ذاته عن الحياة ؛ فيتفسخ ، وبعبارة أخرى ، يموت » .

ان الحياة ، نمط وجود الجسم شبه الالبوميني ، تنحصر إذن قبل كل شيء في انها في كل لحظة ذاتها وفي الوقت نفسه شيء آخر ، وذلك ، ليس بفعل عمل من الخارج قد تكون خاضعة له ، كما قد تكون الحال بالنسبة للمواد غير الحية : فالحياة ، أي تبادل المواد بالتغذية وطرح الفضلات ، هي ، بالعكس ، تسلسل يتم من نفسه ، تسلسل مندمج بناقله ، الالبومين ، الذي لا يمكن أن يحدث بدونه . ينتج عن ذلك انه اذا ما حدث ونجحت الكيمياء في الانتاج الالبومين صناعياً ، فان هذا الالبومين سيبدي بالضرورة ظاهرات حيوية مهما كانت ضعيفة .

تشتق من تبادل المواد بطريق التغذية وطرح الفضلات ، الذي يعتبر وظيفة جوهرية للالبومين ، جميع الخصائص الاخرى لدى الكائنات الحية : الحركة الداخلية التي لا يكون الامتصاص والتمثل ممكنين دونها ؛ قابلية التقلص التي تظهر في امتصاص الأغذية ؛ النمو الذي يشتمل ، في ادنى الدرجات على التوالد والانقسام ؛ قابلية الاثارة ، المتضمنة في الفعل المتبادل بين الالبومين وغذائه .

ففي قاعدة ظاهرة التوالد ، مثلاً ، توجد هذه الواقعة ان الجهاز العضوي ، اذ يغترف

---

(١) انجلز ، دوهرينغ ج ١ ، ص ١١٥

من الوسط الخارجي مواد غريبة عنه ، يحولها الى مواد مشابهة لتلك التي يتركب منها ومجموع هذه التفاعلات التي تشكل تلك الاستحالة لاتتعلق أبداً بعامل وحيد بل تعكس تنظيم البروتوبلاسما كله في علاقاتها مع الوسط الخارجي .

ان تنسيق التفاعلات ، في تبادل المواد ، يزيد من امثال الاستخدام العقلاني للطاقة . حتى ان استهلاكاً ضعيفاً نسبياً لمادة عضوية تستعمل كغذاء يقود الى نمو كبير للجهاز العضوي الحي . وفي تكنيكنا الخاص بالمحركات، تتحول الطاقة الكيميائية ، التي يحررها الاحتراق ، الى حرارة والى اشكال أخرى من الطاقة : ففي أحسن المحركات يبلغ معدل الاستخدام الطاقي ٣٥٪ وذلك بشرط ان توجد تحولات كبرى في درجة الحرارة تقاس بمئات الدرجات . وفي الجهاز العضوي الحي حيث تستبعد طبعاً هذه التحولات يبلغ هذا المعدل ٥٠٪ .

والطاقة المحررة خلال هذه التبادلات لاتستخدم فقط في النمو والتناسل . فالكائنات الحية خاصة الانتقال في المكان انتقالاً فاعلاً . ولا يمكن مقارنة بناء اكثر الانسجة قابلية للحركة لدى الحيوانات ، مثل السوط لدى بعض البروتيدات ، والغشاء الخارجي لدى النقاعيات او اعصاب الحيوانات الاكثر تعقيداً ، ببناء الآلة ، لان عناصر البناء في الآلة لاتشارك في التحولات الكيميائية فاذا اصيبت الاجزاء الاساسية في الآلة بالتأكسد او بأي تبديل كيميائي آخر اثناء عملها ، ينتج عن ذلك خراب الآلة بكاملها خراباً سريعاً ونهائياً . وبالعكس فان عناصر بناء المادة الحيـــة – الليفات شبه الآحينية – تشارك مباشرة في تفاعلات التبادل التي هي مصادر طاقة قابلة للتحول الى حركة ميكانيكية [1] .

---

(١) ان البروتئيد الاساسي للتقلص العضلي – الميوزين – هو ، كما اظهرت ذلك ابحاث ف . انجلهارت وم . ليوبيموفا ، خميرة تعمل كوسيط في انقسام حمض الادينو زينتر يفوسفوريك

هذه الحركة الميكانيكية تكون احياناً تعبيراً مرئياً عن « قابلية الاثارة » التي هي خاصة عامة من خصائص المادة الحية . فقابلية الاثارة هي خاصة المادة الحية بان ترد على فعل خارجي برد فعل لايتناسب ، بشدته وزمنه وصفاته ، مع شدة وزمن وصفات الفعل الخارجي . ان رد الفعل الخارجي هذا ، رد فعل الجهاز العضوي - الذي سنتابع تنميته - يتميز جذرياً عن كل مايمكن ملاحظته في الطبيعة اللاعضوية

وقابلية الاثارة لاترتبط ابداً بوجود جملة عصبية . انها خاصة عامة من خصائص المادة الحية بجميع اشكالها .

وتظهر لنا دراسة رد فعل اكتوميوزين العضلة حيال حمض الادينوزينتريوفوسفوريك كيف ان مركباً شبه آحيني معزولاً يقوم برد فعل على المحرض .

وفي الاجهزة العضوية الابسط ، التي لاتمتلك اية جملة عصبية ، تبدو قابلية الاثارة بشكل اكثر تعقيداً لكنها تظل قائمة على قوانين تنظم تبادل المواد : فآحين المادة الحية الذي يشارك مباشرة في هذا التبادل ، يبدل بنيته وخصائصه الجزيئية الاخرى ، جواباً على فعل محدد . عندئذ يحدث افراغ الطاقة المدخرة خلال تسلسلات التبادل وتحولها الى طاقة ميكانيكية ، كهربائية ، ضوئية اوغيرها .

---

-الذي يمثل المادة التي تجمع بين التنفس والتحليل السكري ( الغليكوليز ) اللازم لعمل العصب . وهكذا فان التفاعل الكيميائي الاولوي الذي يحرر الطاقة اللازمة للتقلص العصبي لايمكن ان يتم الا بوجود عنصر مكون للعصب ذاته الذي يشارك مشاركة كيميائية مباشرة .

وفي هذه الليفات العصبية يشكل الميوزين مع بروتئيد آخر الاكتين - مركباً . هذا المركب الاكتوميوزين قادر على ان يبدل بشكل مفاجيء خصائصه الفيزيائية الجزيئية باتحاده مع حمض الادينوزينتريفوسفوريك والمحلات الكهربائية للعضلة .

ثم يثير عمله التخميري انقسام حمض الادينوزينتريفوسفوريك وانقاصه الى الحالة البدئية . هذا التبديل للخصائص الفيزيائية - الجزيئية للمركب شبه الاحيني ، الذي يتكرر بشكل رتيب يكيف الحركات الميكانيكية الملاحظة ( اوبارين الكتاب الآنف الذكر ص ٣٨٦ - ٣٨٧ ) .

هذه الخصائص الجوهرية للمادة الحية تبدو في الطبيعة على درجات متنوعة من التعقيد.
وتتيح لنا الدراسة المقارنة لتبادل المواد في الاجهزة العضوية الواقعة في مختلف مراحل تطور نشوء الاجناس ان نفهم باية طرق تم تحسين التبادل في المادة الحية . ان السرعة المتزايدة لمختلف ردود فعل التبادل والتنسيق المتزايد الكمال لردود الفعـل هذه ، هي مكتسبات تطور طويل .

وفي فترة معينة من تطور المـادة العضوية ، فان خاصة امتصاص النور واستخدام طاقته تحليل الضوئي للمادة ولتركيب المواد العضوية انطلاقاً من فحم الحمض الفحمي ، تشكل مرحلة حاسمة في بناء الحياة . لقد حول ظهور التركيب الضوئي بصورة جذرية شروط تنمية الحياة على الارض .

وهكذا بدأت بعض الاجهزة العضوية في ان تبني بذاتها الاتحادات العضوية التي كانت ضرورية لها في حين ان اجهزة عضوية اخرى احتفظت باشكال التغذية السابقة ، مستعملة المواد العضوية غير المولدة للحياة . وهكذا ارتسمت الخطوط الاولى لتمييز الاجهزة العضوية الى نباتية وحيوانية .

كان تعديل البنية ذاتها للمادة الحية يتم بالاتصال الوثيق مع تغيرات تنظيم التبادل .
وتتيح لنا المكتشفات الحديثة حول الاشكال عديمة الخلية للحياة ان تثبت ان المـادة الحية لم تكن لدى ظهورها تمتلك بنية خلوية .

حقاً ، اننا مازال ، هنا ايضاً ، بعيدين عن ان نمتلك جميع اشكال التحول من البروتئين البسيط دون بنيـة الى الخليـة بالمعنى الحقيقي مـع نواة وغشاء سطحي دائم ، بيد ان كل اكتشاف جديد عن الفيروسات او ولادة الخلايا يُوجد حلقة جديدة، كما يُوجد كل اكتشاف كيميائي حلقة في مجرى الانتقال من اللاعضوي الى العضوي ومن العضوي الى اشكاله الحية . وهكذا فالمفهوم المادي الديالكتيكي من ولادة المادة غير الحية الى المادة الحية ، يعطي البحث العلمي طريقة العمل والتطلعات التي كان المذهب الحيوي

والميكانيكي بحظرانها عليه . وينطبق على هـذه النظرية الاعم في تنمية الطبيعة بكاملها ما انطبق على النظرية الاضيق ، نظرية التطور المحدود للكائنات الحية ، ذلك ان النظرية التحويلية ، التي ماتنفك صحتها تثبت تجريبياً ، وتتيح اثبات واقعة التطور بصلابة متزايدة على الدوام .

لقد دفعت اعمال العالمة السوفياتية الكبيرة اولغا ليبيشينسكايا الى امام دراسة المرحلة الثانية من ولادة الحياة : فالمرحلة الاولى كانت تشكل المادة الحية انطلاقاً من مركبات غير عضوية ، والثانية ظهور الاجهزة العضوية الخلوية الاولى انطلاقاً من المادة الحية غير الخلوية .

كان انجلز ، بوضعه النقاط على الحروف في المناقشة بين بوشيه Pauchet وباستور ، يظهر كم كان عبثاً امل خصوم باستور توليد الحياة من تفسخ المواد العضوية : « انه لمن الجنون ان نريد شرح ولادة ولو خلية واحدة مباشرة انطلاقاً من المادة الجامدة بدلاً من الآحين الحي دون بنية ، ومن الجنون الاعتقاد اننا نستطيع بقليل من الماء الآسن ارغام الطبيعة على ان تصنع في اربع وعشرين ساعة ما كلفها صنعه ملايين السنين . »[1]

لكن اذا كان انجلز يوجه هذا الانتقاد للشكل الساذج الذي كان يجري به بوشين تجاربه فقد كان يضيف في الحال : « ان تجارب باستور عديمة الجدوى من هذه الناحية : فهو لن يبرهن ابدا لاولئك الذين يعتقدون بامكانية التوالد العفوي ، ان ذلك مستحيل بمساعدة هذه التجارب وحدها ، بيد ان هذه التجارب هامة ، لانها تعطي ايضاحات عن هذه الاجهزة ، العضوية ، وحياتها ، وبذورها[2] . »

وفي الحقيقة ، عندما كان باستور يغلي نقاعياته بدرجة ١٢٠ في وعاء مغلق ، فانه كان يقتل في الوقت نفسه البذور المجاورة من الخارج والمادة الحية التي كان من الممكن

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة صفحة ٢٣٩

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٣٩

ان تولد اشكالاً بدائية من الحياة

نشرت السيدة اولغاليبيشينسكايا في كتابها : منشأ الخلايا انطلاقاً من المادة الحية الذي ظهر عام ١٩٤٥ ، مجموع المعطيات التجريبية التي ركمتها منذ ١٩٢٣ ، والتي تثبت ان الخلية يمكن ان تتولد لا من خلية فحسب بل من مادة حية ذات بنية لاخلوية ايضاً .

وهكذا تهدم النظرية التي صاغها فيرشوف عام ١٨٥٨ في كتاب علم الامراض الخلوية ، والتي يمكن تلخيصها بالموضوعات الثلاث التالية : لاحياة دون خلية ، كل خلية تأتي من خلية ، كل جهاز عضوي هو مجموعة من الخلايا

لقد اظهرت ليبيشينسكايا انه حينما ينمو جهاز عضوي حي ، يمكن للخلايا ان تتشكل لا بالانقسام فحسب ، بل انطلاقاً من مادة حية ليس لها بنية خلوية ايضاً واثبتت ذلك بدراسة تنمية جنين الفروج . ففي مح البيضة الملقحة توجد حبات بروتئينية يمكن رؤيتها بالمجهر : تتجمع هذه الحبات في كريات ليس لها بنية خلوية . وخلال نمو البيضة تتطور كريات المح هذه الى خلايا ذات نواة وبروتوبلاسما واجزاء اخرى كاملة من الخلية . وكان البعض حتى ذلك الوقت يعتقد ان هذه الخلايا تنفصل عن الجنين الذي كان ينمو على حدود المح ويدخل فيه . لم يكن اتباع فيرشوف يستطيعون ، انطلاقاً من نظريتهم في استمرار الانقسام الخلوي ، التسليم بان هذه الخلايا تتشكل انطلاقاً من مواد بروتئينية في المح ليس لها بنية . فبرهنت ليبيشينسكايا تجريبياً ان هذه الخلايا الملاحظة تتولد بالتأكيد من هذه الحبات البروتئينية المتجمعة بشكل كريات والتي كان يظن سابقاً انها نتاج غذائي للبيضة .وهذه الخلايا ترتبط بخلايا الجنين المنقسمة ، والذي يقع هو نفسه على حدود المح . فقد تشكلت خارجاً عن الجنين لتحتل ، فيما بعد ، مكانها في بنية الجنين اولاً ثم في بنية الفرخ . وبعد ان تحتل مكانها في انسجة الجنين ، تبدأ بالتوالد بطريقة الانقسام .

وقد نجحت ليبيشينسكايا في تصوير والتقاط فيلم لمختلف لحظات هذا التسلسل :

تثقب قشرة البيضة ثقباً صغيراً وتدمج فيه « نافذة » من الميكا فعندما تضاء البيضة

بحزمة ضوئية ساطعة ، تصير شفافة ويمكن ملاحظة تطورها كله وحتى تسجيله على صورة صغيرة او فيلم صغير .

فتظهر في حقل الرؤيا جزيئات صغيرة وقاتمة من مح البيضة ، الكريات المحّية . وفي مدى ساعتين تقريباً ، تستنير بنقاط لامعة ( امكن التحقق من ان هذه المرحلة تتناسب ، في هذه الكريات ، مع تمركز مواد تصادف في نواة الخلايا ) وبعد ست وعشرين ساعة ، تنتشر في حقل الرؤيا كلها خلايا عادية ، ذات نواة وغشاء ، وهذه الخلايا ليست سوى كريات محّية قديمة . لقد لوحظت ، لاول مرة في تاريخ العلم ، خلايا متولدة لا من انقسام خلايا موجودة سابقاً ، بل مباشرة من المادة الحية . ولوحظت الواقعات ذاتها خارج البيضة على وسط مغذ .

ليس مح البيضة اذن مجرد مادة غذائية ، ومخزوناً من الغذاء موضوعاً تحت تصرف الجنين . انه يساهم مباشرة في تشكل الخلايا . بل وثبت اليوم ان آح البيض يشارك هو ايضاً في هذا التشكل .

وأعادت ليبشينسكايا البرهان ذاته على هدرة الماء العذب .

فتسحق ليبشينسكايا الهدرات في هاون وترشحها من خلال قماش حريري ، وتمدد بالماء ، المغلي الحاصل وتضعه في آلة تدور بسرعة ۳۰۰۰ دورة في الدقيقة تدفعه بعيداً عن المركز يتجمع حطام الخلايا في اسفل جهاز الاختبار . فتقتطع جانباً من الطبقة المائية العليا ثم تدفعها من جديد بعيداً عن المركز في الآلة نفسها . فاذا اخذت نقطة من السائل ووضعت تحت المجهر بدت شفافة اطلاقاً . وفي مدى ساعة تظهر نقاط لامعة بحجم رؤوس الدبابيس ، تكبر وتصير حبيبات صغيرة كروية ليس لها بنية داخلية تسمى « كو اسرفات » .

فاذا اضفنا الى هذه الخلاصات الحية من الهدرة محلولاً مغذياً يحتوي على خلاصات السيكلوب ( الفريسة المفضلة لدى هدرات الماء العذب ) يتسارع التحول ، وتصير الحبيبات خلايا عادية مزودة بنواة وتبدأ بالانقسام .

كان انجلز يقسم مشكلة اصل الحياة الى مسألتين : كيف تخرج المادة شبه الآحينية الحية من المركبات الكيميائية ، وكيف تخرج الخلية من الأحين الحي ؟

وكان انجلز يشير ، معيداً الى الاذهان المسألة الثانية التي تساهم السيدةليبيشينسكايااليوم في حلها مساهمة حاسمة [1] : « لقد مرت على الأرجح ملايين السنين لتتحقق الشروط التي اتاحت التقدم التالي والتي استطاع فيها الآحين عديم الشكل ان ينتج الخلية الأولى مكوّناً نواة وغلافاً ، لكن مع تشكل الخلية ، ارسيت قاعدة تكوين شكل العالم العضوي ، التكوين الذي كان هو ذاته معطى » .

ان أعمال ليبيشينسكايا تتيح لنا ان نلاحظ بشكل يكاد يكون مباشراً ، هذه المرحلة من التكوين ، وما اذا كان حقاً ان حياة الجنين تبدو كتاريخ مختصر لشجرة توالد النوع كله .

وقد ثبت وجود اشكال عديمة الخلية من الحياة بطريق أخرى طريق دراسة الفيروسات. فمنذ ١٨٩٢ درس العالم الروسي د . ي ايفانوفسكي مرض التبغ المسمى «فسيفساء» (موزاييك) الذي كان آنذاك منتشراً كثيراً ، في القرم والقوقاز ، واثبت انه ناجم عن كائنات لا متناهية في الصغر : الفيروسات . فالفيروس الذي لا تمكن رؤيته بالمجهر العادي ، ينتقل عبر أدق المسام الموجودة في مصافي البورسلان ( الصيني ) . من هنا جاء اسمه الفيروس الراشح . واكتشف ايفانوفسكي ايضاً ان هذا الفيروس يتبلور . هذا الاكتشاف الذي ظل زمناً طويلاً مجهولاً ، حققه ثانية العالم الامريكي ستانلي الفائز عام ١٩٣٥ بجائزة نوبل لأنه استخرج من اوراق التبغ جسيمات متبلورة ، ذات طبيعة بروتيئينية ، هي عوامل فسيفساء التبغ .

ان خصائص الفيروس تتبدل تبدلاً عميقاً تبعاً للشروط الخارجية : فعندما توجد الفيروسات في خلايا الجهاز العضوي ، تظهر عليها جميع خصائص الكائنات الحية . وعندما

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٤

توجد خارج خلية ما، لا تظهر منها خصائص حيوية. وهكذا أمكن التساؤل ما اذا كانت الفيروسات حية. لكن بما انها تتكاثر خالقة مواد من الطبيعة ذاتها ، فان لها بالضرورة تبادلاً غذائياً وهي إذن حية .

منـــذ عام ١٩٣٢ برهن البروفسور سوكنيف ان بعض الخلايا الجرثومية ، المحطمة والمرشحة في مصفاة لا تسمح بمرور الخلايا ، لا تموت . فتمر عبر المصفاة مـاده حية عديمة الخلية دعاها سوكنيف اشكالاً لا منظورة من الجراثيم. ثم بذر الراشح المدروس على سطح وسط مغذ بحضور نوع آخر من الجراثيم ( « السارسين » مثلا )، فظهر ان هذا السارسين يسلك الى حـد ما مسلك « مغذيات » للاشكال الراشحة ويساعدها على التحول الى اشكال خلوية مرئية من الجراثيم .

وهكذا ثبت واقع ذو أهمية كبرى : امكانية تحويل الأشكال الخلوية من الجراثيم الى اشكال عديمة الخلية وبالعكس .

## محرك تطور الحياة

لقد صارت الخلية منذ ظهورها ، الشكل الأساسي لتطور الحياة اللاحق .

فقد ولدت معها خصائص للحياة جديدة كيفياً ، خصائص لها أهميـــة حاسمة بالنسبة لتطورها اللاحق . وقبل كل شيء الوراثة وتحولها .

والوراثة ، هي قبل كل شيء حفظ نمط معين من الايض ( التبادل الغذائي ) . يكتب ليسنكو : « الجهاز العضوي والشروط الضرورية لحياته ، تشكل كلاً» ،ويعرف الوراثة : « خاصة من خصائص الجسم الحي في تطلب شروط معينة للعيش والتنمية ، والقيـام برد فعل وفق شكل معين في هذه الشروط او تلك » وهكذا لم تستطع الوراثـة أن تظهر خلال تطور المادة الحية الا على أساس الارتباط الوثيق بين الجهاز العضوي ووسطه .

ينتج عن ذلك ان تبدلات الوراثة التي تلعب دوراً حاسماً في تطور الحياة ، هي ردود فعل على تبدلات الوسط المحيط .

يعود لداروين الفضل الخالد في انه نقل الى المجال التجريبي هذه الفكرة العظيمة انه ، انطلاقاً من أبسط الحيوانات ، وحيدة الخلية ، تما بفعل التبـــاين المستمر ما لا يحصى من طبقات الحيوانات ، وفصائلها وأجناسها وانواعها، لتصل الى أشكال تبلغ فيها الجملة العصبية نموها الأكمل : اشكال الحيوانات الفقرية ، ومن الحيوانات الفقرية الى ذلك الذي تصل به الطبيعة الى وعي ذاتها الانسان . وكان داروين قد جـاء من اسفاره العلمية بفكرة ان الانواع النبـــاتية والحيوانية ، ليست ثابتة ودائمة ، بل تتحول . ولدى عودته ، كانت انجلترا ، الارض التقليدية لتربية الحيوانات ، تقدم له مجالاً واسعاً للملاحظة: فقد اكتشف داروين ان تربية الحيوانات قد أحدثت بصورة اصطناعية لدى حيوانات ونباتات من النوع نفسه ، تباينات أكبر من التباينات التي نجدها بين أنواع متميزة . وهكذا ثبتت ، من جهة ، قابلية الأنواع على التحول ضمن حدود معينة ، ومن جهة أخرى ، امكانيـة وجود اصول مشتركة لأجهزة عضوية تبدي صفات نوعية مختلفة .

وهكذا انتهى به الأمر الى هـذه الموضوعة من موضوعات المادية : كل المنتوجـات العضوية للطبيعة ، المنتوجات التي تحيط بنا حالياً ، بما فيها الناس، هي نتيجة تطور طويل من عدد صغير من البذور ، وحيدة الخلية في أصلها .

ويبحث داروين عندئذ في الطبيعة عن علل تؤدي مع ذلك ، دون تدخـل واع من مربي الحيوانات ، الى أن تحدث مع الزمن في الاجهزة العضوية الحية، تبدلات مماثلة لتلك التي تحدثها تربية الحيوانات الاصطناعية .

انه يبحث عن هذه العلل وهو يفكر بعدم التناسب بين العدد الهائل من البذور التي تخلقها الطبيعة والعدد الصغير من الأجهزة العضوية الحقيقية التي تتوصل الى النضج . فيكتب:

« في تشرين الاول عام ١٩٠٨ ، »[1] بعد أن بدأت ابحاثي النظامية بخمسة عشر شهراً ، قرأت كقصة التسلية ، كتاب محاولة في مبدأ السكان لمالتوس . لقد قررت ، اذ تهيأت لذلك بدراسات طويلة عن حياة النباتات والحيوانات ، كل مغزى الكفاح القائم في كل مكان في سبيل العيش ودهشت لفكرة ان التحولات النافعة ، في مثل هذه الشروط ، يجب أن تبقى ، وان غير النافعة يجب أن تفنى واخيراً ، كنت امتلك نظرية استطيع بالاستناد اليها متابعة عملي » .

ولقد طبق داروين على الطبيعة مبدأ مالتوس ، فأخذ برأيه ان النباتات والحيوانات تتكاثر بأسرع مما تسمح به كميات الغذاء المتوفرة لها. وبما ان كل بذرة تميل الى تنمية ذاتها، ينتج عن ذلك بالضرورة صراع من أجل العيش يظهر ليس فقط في الفعل المباشر ان تتقاتل ويأكل بعضها بعضاً ، بل يظهر ايضاً ، حتى لدى النباتات ، بشكل صراع من أجل الفضاء ومن أجل الضياء . وبديهي اذن ان يكون الافراد الذين سيكون لهم ، في هذا الصراع ، الحظ الأكبر لبلوغ النضج والتناسل ، هم اولئك الذين يمتلكون ميزة فردية ، مهما كانت ضئيلة ، ميزة تفيدهم في الصراع من أجل الحياة . هذه الميزات الفردية تنتقل بالوراثة، وعندما تتلاقى لدى عدة افراد من النوع نفسه ، تتقوى ، بالوراثة المتراكمة ، في

---

(١) كان مالتوس في كتابه محاولة في مبدأ السكان ( الجزء الاول صفحة ٢ ) قد صاغ هذا « القانون » كما يلي :

« ينحصر هذا القانون في الميل الدائم لدى جميع الكائنات الحية ، الى التكاثر باسرع مما تسمح به كمية الغذاء المتوفرة لها » . وكان مالتوس قد اعلن هذا « القانون الطبيعي » المزعوم من اجل احتياجات قضية شريرة . فقد كان يسعى للبرهنة على ان بؤس العمال في المجتمع البورجوازي مرده ليس بنية النظام الرأسمالي ذاته والاستثمار والطفيلية التي يحتويها النظام الرأسمالي في ذاته ، بل الى التكاثر المفرط في عدد الناس. ان ازمات « تراكم الانتاج » الدورية ، وتحطيم الثروات التي تولده (احراق القمح ، ذبح الابقار الحلوب ، اغراق البطاطا والقهوة في البحر ، اقتلاع كروم العنب ، حرق حقول القطن ) تظهر سخف وكذب هذا القانون ، « قانون الطبيعة» المزعوم .

الاتجاه الذي تتخذه ؛ بينما يسقط الافراد الذين لا يمتلكون هذه الميزات ، بسهولة اكبر في هذا الصراع من أجل الحياة ويزولون رويداً رويداً . بهذه الصورة ، يتحول نوع من الانواع بالاصطفاء الطبيعي ، وبقاء الاصلح [1] .

لقد اضطر داروين ، اذ قرن هكذا بمفهومه العبقري في التطور الشكل المبسط السخيف الذي جاء به مالتوس ، الى استنتاج تحويلاته وتبايناته من العدم : فهو يعالج الاصطفاءالطبيعي ضارباً صفحاً على الدوام عن الأسباب التي أحدثت التعديلات في كل فرد. ويعالج فقط الشكل الذي صارت به مثل هذه التباينات الفردية ، بالدرجة ، صفات سلالة، ونوع وجنس

وعدا هذا ، فان نظرية مالتوس تتناقض ، لدى داروين ، مع التجربة الأساسية التي بنى عليها مفهومه العظيم : تجربة مربي الحيوانات والمزارعين الذين خلقت ممارستهم العملية وهي ممارسة تجريبية حقاً ، خلقاً واعياً تنوعات نباتية وسلالات من الحيوانات .

ان بعض البيولوجيين الذين يدعون الانتماء لداروين ، قد زادوا أيضاً في حدة هذا

---

(١) لقد اضطر داروين نفسه ، تحت ضغط الواقعات التي جمعها بنفسه ، الى ان يبدل ، في سلسلة من الحالات ، تبديلا جذرياً مفهومه في « الصراع من اجل الحياه » ، وان يوسعه الى حد التصريح ان لهذا الصراع صفة « مجازية » صرفاً . ( منشأ الانواع ، ترجمة فلماريون ص ٦٢ ) . ومنذ داروين قام البرهان التجريبي على انه لا توجد ولا يمكن ان توجد منافسة داخل النوع ذاته».

فقد برهن ليستكو مثلا ان جميع عمليات غرس الغابات في السهوب كانت تفشل ، في الماضي ، لأننا كنا على وجه الضبط تنطلق من مبدأ الصراع داخل النوع، اي كنا نغرس اشجار بصورة منعزلة ومن أنواع مختلفة . فكان ينتج عن ذلك ان النباتات العارضة ، عدوة الغابات ، كانت تقتلها وتبيدها حالا .

واقترح ليستكو غرس السنديان بشكل اعشاش بمعدل ٣٠ أو ٣٥ بلوطة لكل عش . وينصح ليستكو بأن نغرس ، في المسافات بين الأعشاش ، انواعاً يمكن ان تتعايش مع السنديان .

وبتطبيق هذه الطريقة حل العلماء الزراعيون السوفيات مشكلة حماية المزروعات بغرس احزمة من الغابات قادرة على وقف الرياح المحرقة التي تهب من آسيا ،

التناقض بين المبادىء الأساسية لنظرية التطور والصورة المبسطة المالتوزية. فوايزمان، وماندل، ومورغان، بصورة خاصة، لم يتخلوا كل التخلي عن اسباب التحولات الفردية وحسب، بل جعلوا التطور داته مستحيل الفهم تماماً، بنفيهم وراثة الصفات المكتسبة التي كان داروين يسلم بها ولم يكن بمقدوره ألا يسلم بها دون أن يهدم بناء عقيدته كله[1].

تنطلق نظرية وايزمان ماندل - مورغان - كلها من تقسيم المادة الحية تقسيماً كتيماً الى زمرتين كبيرتين: البذرة germen ناقلة الصفات الوراثية، و «المادة المغذية» أو السوما Soma. فالمادة الوراثية تشكل نوعاً من عالم قائم بذاته، مستقل عن باقي الجسم وشروط الحياة في الجهاز العضوي المعتبر. والبذرة، حسب النزعة الوايزمانية، تبدو خالدة، لم يسبق للسوما أن نسلتها من جديد أبداً، وتنتقل البذرة، كما هي، من جيل الى جيل. ان الأجسام الحية لهذه الخلايا لاتشكل سوى مكان التجمع والوسط الغذائي للبذرة، اللذين تعجز هذه الأجسام عن تغييرهما

كان ميلر Meller وهو أحد أتباع الماندلية المورغانية المعاصرة يوضح العلاقات بين الكروموزم («المادة الوراثية») والسوما بمقارنة مع مكبر الصوت ومستمع اللاسلكي: فمكبر الصوت، كما يقول ميلر، يمكن أن يؤثر في المستمع، ويحول مفاهيمه، ومزاجه، في حين لايستطيع المستمع أن يمارس أي تأثير على مكبر الصوت.

يعتبر المورغانيون اليوم أن شروط الحياة لاتستطيع تعديل الوراثة. فالميزات الفردية التي يكتسبها الجهاز العضوي خلال حياته غير قابلة للانتقال.

---

(١) ان داروين يقول ذلك صراحة: « اذا كان كل جزء من الجهاز العضوي خاضعا لتحول فردي في أية سن، وكانت هذه التحولات تميل الى الانتقال وراثياً في السن ذاتها أو في سن ابكر - وهو وضع يستحيل الجدال فيه - فان غرائز الفرد الناشيء وبنيته يمكن، في هذه الحالة، أن تتغير تدريجياً كما تتغير غرائز وبنية الفرد البالغ. هذان التفسيران يجب أن يبقيا أو أن يسقطا في الوقت ذاته التي تبقى أو تسقط فيه نظرية الاصطفاء الطبيعي كلها.» (داروين - منشأ الانواع ص ٣٢٦)

وتقول هذه النظرية أيضاً ، أن عوامل الوسط الخارجي تتدخل في تنمية الفرد ،بصفة « علل عرضية » وحسب : فهي تحرر عمل بعض العناصر الوراثية المحددة سلفاً ، وتجرى بعض تسلسلات التشكل . أما « الآليات المنظمة الداخلية » لهذه التسلسلات فهي مستترة في النواة . ولا تعتبر العوامل الخارجية سوى « علة محرِّرة » . ففي التعديلات المفاجئة ، وتغيرات العناصر الوراثية ، يكمن محرك التطور

ينتج منطقياً عن النظرية الكروموزية ، ان قانون تعديلات الصفـــات الوراثية ، والتغيرات ، لايمكن معرفته . فالتغيرات وتعابيرها المختلفة ليس لها ماض تاريخي ، بل صفة غير محددة ، غير مكيفة . أي أن كل تبدل مرئي ، كيفي ، لم يسبقـه تاريخ ، ولا يأتي إثر تراكم للتبدلات الكيفية الصغيرة

وخلافاً لهذا المفهوم المتناقض مع المبدأ الأساسي للداروينية بجعله التطور ذاته غيرقابل للتفسير ، أثبت أتباع داروين السوفيات أن القانون الأساسي لتنمية الأجهزة العضوية الحية القادر على تفسير خلق أنواع متزايدة العدد من الحيوانات والنباتات ، هو قانون وحـدة الجسم العضوي وشروط حياته . يعلن ليسنكو : « الجهاز العضوي والشروط الضرورية لحياته تشكل وحدة » .

لهذه الوحدة صفة ديالكتيكية . وقد نوه انجلز في كتابه ديالكتيك الطبيعة بأن « نظرية التنمية تظهر أن كل خطوة الى أمام ، من الخلية البسيطة الى أكثر النبـــاتات تعقيداً ، والى الانسان ، تتم بصراع مستمر بين الوراثة والتآلف . »

ان أحد الحدود المتنازعة ، الوراثة ، ذو صفة محافظة ، فهو يجهد الى الابقاء على ما هو موجود . والحد الآخر المناقض ، تآلف الأشكال العضوية مع الوسط ، التحول ، هو بجوهره ثوري ، وفي صراع دائم ضد الوراثة القديمة ، يحولها ويضيف اليها صفات جديدة[1]

---

(١) أشار تيرمازيف الى وحدة هذه الخصائص في الجهاز العضوي فكتب : « كثيراً مانرى=

فدون هذا التناقض ، ودون هذا الصراع بين الأضداد ، لايمكن أن يكون ثمة تنمية للأشكال العضوية .

ذلك هو محرك التطور

من هذا الصراع تلد صفات جديدة للنباتات أو الحيوانات ، صفات تتعزز بانتقالها بالوراثة .

يكتب ليسنكو ، تلميذ ميتشورين وتابعه : « كل جسم حي يبني نفسه من مادة غير حية ، أي بالغذاء ، مستخدماً حسب طريقته شروط الوسط المحيط به . وفي هذا الوسط ينتقي الجهاز العضوي الشروط التي يحتاج اليها . أما انتقاء هذه الشروط فقيد بالخصائص الوراثية للجهاز العضوي المعطى . وفي الحالة التي يجد فيها الجهاز العضوي في الوسط المحيط به شروطاً مناسبة لوراثته ، يتتابع نمو الجهاز العضوي بطريقة مماثلة لطريقة الأجيال السابقة من النوع نفسه ( من الوراثة نفسها ) . بيد أنه ، في الحالة التي لاتجد فيها الأجهزة العضوية الشروط الضرورية لها وتضطر للتآلف مع الشروط الحاضرة في الوسط المحيط ، الذي لايتناسب ، بهذا القدر أو ذاك ، مع طبيعتها ، ينتج عن ذلك أجهزة عضوية أو بعض أجزاء من أجسامها ، تتباين الى حد كبير أو قليل عن الجيل السابق . »

والشروط الجديدة للوسط المحيط ، التي تمثلها الجسم العضوي ، تصير عندئذ شروطاً ضرورية لحياته .

ينجم عما سبق لنا قوله النتائج التالية ، الهامة بالنسبة للعلم والممارسة العملية :

نتيجة اولى : تعديلات الوراثة تنتج عن تعديلات نمط التمثل ، نمط التبادل الغذائي .

نتيجة ثانية : تعديلات الحاجات ، واخيراً تعديلات وراثة الجهاز العضوي ، تنتج دوماً عن تعديلات شروط الوسط المحيط .

---

=تناقضاً بين هاتين الخاصتين ، لكننا نفهم أن قانون الوراثة لايتناقض مع قانون التغير بأكثر مما يتناقض مفهوم الجمود مع مفهوم الحركة .

نتيجة ثالثة : وراثة الخصائص المكتسبة من قبـــل الجهاز العضوي خـلال حياته ممكنة وضرورية .

فليست القضية أبداً نفي وجود الكروموزومات ، بل عدم اعتبار الكروموزوم ، المنعزل عن الجسم الحي في مجموعه ، حاملاً للوراثة وحده .

ويدور النقاش حول « استقلال » الخلايا الوراثيـــة بالنسبة لباقي الجهاز العضوي و « سر » تحولها .

وخلافاً للماندلية ـ المورغانيـة ، يصرح ميتشورين انه يمكن معرفة أسباب تعديـل الأجهزة العضوية والحصول هكذا على تغييرات موجهة ووراثية لطبيعة النباتات والحيوانات. وشعاره : « لا نسـتطيع أن ننتظر أن تقدم لنا الطبيعة هدايا ، بل يجب أن ننتزعها منها . »

فالوراثة خاصة ، لا من خصائص الكروموزومات وحسب ، بل من كل جزء من الجسم الحي ، من كل خلية .

هـذه الواقعة تبدو بديهية اذا لاحظنا أن بدور الاجهزة العضوية الجديدة ، الخلايا الجنسية ، تلد من مجموع الجهاز العضوي ، من « السوما » كلها ، وليس مباشرة من «بذرة» الحية الجنسية التي توصل اليها الجهاز العضوي الناضج . وهذه الملاحظة البسيطة تجعل نظرية وايزمان ومورغان غير مألوفة .

لكن الميتشورينيين جاؤوا باثباتات تجريبية حاسمة اكثر بتحقيقهم انغالاً نباتيـة أي بتصالب الأنواع بطريق غير الطريق الجنسية وتنحصر الطريقة التي دعاها ميتشورين طريقة « المرشد » بما يلي: اذا طعمنا بفروع هذا النوع أو ذاك من الأشجار القديمة المثمرة اكليل نوع جديد ، يكتسب هذا النوع الجديد خصائص كانت تنقصه ، تنتقل اليه بواسطة مطاعيم النوع القديم . انما لا نحصل في الحال على وراثة جديدة ثابتة ، وطيدة ، بـل على أجهزة عضوية ذات طبيعة لدنة ، يسميها ميتشورين « طبيعة مزعومة » ، ولا نتوصل الى تثبيت الوراثة الجديدة الا بعد عدة تطعيمات اخرى ، وعدة عمليات لحام اخرى

وهكذا نستطيع نقل أية صفة من سلالة الى اخرى سواء بطريق التطعيم أو بالطريق الجنسية . ولا تتميز الانغال النباتية عن الانغال الجنسية . وفي هذا برهان على أن المواد اللدنة التي يصنعها الجهاز العضوي الداعم ، وكذلك الكروموزومات ، وأي جزيء من الجسم ، تمتلك خصائص وراثية .

وليس تحول الوراثة ، في حالة الانغال النباتية ، سوى حالة خاصة من التحولات الناشئة من التبادلات بين الجهاز العضوي ووسطه . يفهم بـ « الوسط » هنا ، الوسط بالمعنى الواسع: باعتبار أن الوسط الخارجي هو «ماهو متمثّل» ، والوسط الداخلي «مايتمثّل» . والوسط الخارجي بالنسبة للطعم هو في المقام الأول باقي الغرسة . فاذا حصل تبادل المواد، تستطيع صفات الطعم أن تنتقل وراثياً .

ان في ذلك توضيحاً للقانون الأساسي التالي : تنتج تحولات الوراثة بصورة عامة من تنمية الجهاز العضوي في شروط الوسط الخارجي ، التي لاتستجيب ، الى حد ما ، للمتطلبات الطبيعية لشكل عضوي معطى .

ان تحولات شروط الحياة ترغم نمط تنمية الأجهزة العضوية النباتية على تعديل ذاتها أيضاً . ونمط التنمية المعدّل بهذا الشكل هو السبب الأول لتحولات الوراثة .

وقد جاء البرهان التجريبي على هذه القوانين من تحول القمح الربيعي الى قمح خريفي بطريقة التحويل الربيعي . فتوضع حبة القمح في شروط حياة غير اعتيادية : تمكث في غرفة باردة . فتتنازع الوراثة القديمة ، التي تتمركز فيها الشروط الخارجية لسلسلة من الأجيال السابقة ( ارتفاع الحرارة وقت البذر والنمو ) ، مع الشروط الجديدة ( انخفاض الحرارة ). ويكون للجيل الجديد وراثة « مزعومة » تجعل الجهاز العضوي قابلاً للتأثر بالشروط الخارجية .

وتجدر الاشارة الى أن تحول الأنواع يتم قفزاً : فيتم الانتقال من القمح القاسي ذي الـ ٢٨ كروموزوم الى القمح الطري ذي الـ ٤٢ كروموزوم ، دون اتباع اشكال

الانتقال . كان داروين يشرح وجود أنواع ، في الطبيعة، متباينة تبايناً واضحاً ، بفناء الاشكال المتوسطة والعابرة باعتبارها الأقل صموداً في الصراع من اجل الحياة . وهكذا يصير المستمر متقطعاً . وقد أقام ليسنكو البرهان التجريبي على أن الانتقال من نوع الى آخر يتم قفزاً ، أي دون أشكال متوسطة فيكتب : « لاتوجد أشكال متوسطة بين الأنواع ، لا لأن هذه الاشكال قد زالت خلال الصراع داخل النوع ، بل لأن هذه الأشكال المتوسطة لم تتكون ولا تتكون في الطبيعة . »

لم يكن داروين قد ميز سوى شكل واحد من الحركة : التطور . فاظهر الميتشورينيون، الذين واصلوا عمل داروين، ان الحركة تتم مرة واحدة بشكل مستمر ومتقطع ،بشكل تطور وثورة . وان التبدلات الكمية التدريجية تؤول الى تعديلات كيفية مفاجئة ، الى قفزات، سواء في البيولوجيا او الفيزياء والكيمياء كما سبق ان كشف ذلك الميكانيك الكمي او لوحة مانديليف .

ان اهمية ميتشورين العظمى بالنسبة لعلم البيولوجيا المعاصرة تنحصر في انه اظهر كيف يمكن وكيف يجب أن نستعجل عمل تحسين أشكال النباتات المزروعة والحيوانات الأهلية فكتب : « إن تدخل الانسان يسمح له بارغام كل شكل نباتي أو حيواني على تعديل نفسه بسرعة اكبر ، وذلك في اتجـــاه نافع للانسان . فينفتح امامه حقل واسع من أنفع النشاطات » .

لقد افتتحت نظرية ميتشورين التي أغناها ليسنكو ، تدخل الانسان تدخلاً فاعلاً وعقلانياً في التطور النباتي والحيواني .

ان الشرط الأول لعمل مثمر في الطريق الميتشوريني هو حل عادل لمسألة العلاقات الطبيعية بين الأجسام الحية وشروط حياتها .

والجزء العملي من أعمال الميتشورينيين واسع المدى : فالداروينية ، بعد أن كانت علماً يشرح على الأخص التاريخ الغابر للعالم العضوي ، صارت ، مع هذه الأعمال ، وسيلة خصبة ، فعالة ، تسيطر ، تنظيمياً وعملياً ، على الطبيعة . ان العقيدة الميتشورينية تقدم

للمهارسين طرائق علمية تسمح بتعديل طبيعة النباتات والحيوانات تعديلاً منظماً ، وبتحسين الأنواع الموجودة وخلق انواع جديدة من النباتات والحيوانات .

بيد أن ميتشورين لم يؤسس فقط علم السيطرة على الطبيعة النباتية والحيوانية ؛ بل ان هذه الداروينية الخلاقة شرحت محرك التطور التاريخي للأنواع الحية .

لقد برهنت ابحاث أ . متيشورين وت . ليسنكو وتلامذتهم ، ان شروط الحياة هي السبب الذي يحدد مجموع الصفات الوراثية للاجهزة العضوية النباتية والحيوانية . فتبدلات شروط الحياة تؤدي الى تغيير في نمط نمو الاجهزة العضوية النباتية ، النمط الذي يعدل بدوره مجموع الصفات الوراثية .

ونصل الى المسألة الخامسة . بماذا تتعلق شروط حياة النباتات والحيوانات ؟ ماهي القوانين التي تدير قابلية التحول لشروط الحياة ؟

ان تنمية الحيوانات ترتبط بتحول العالم النباتي ، وتحول العالم النباتي يرتبط بتحول الشروط الجيولوجية . في حين ، ان ابحاث العالمين الروسيين البارزين فيرنادسكي وويليامز تؤدي الى نتيجة مؤداها ، انه منذ ان ظهرت الحياة على الارض ، وهي تحدد ايضاً بتنميتها تحول الشروط الجيولوجية ، التي تعدل بدورها صفة النباتات .

وبالرغم من اننا ماتزال نعرف القليل عن تبدل الشروط الجيولوجية بفعل الاثر الحاسم لتنمية الحياة ، فنحن مع ذلك نملك اليوم معارف على قدر كاف من الوضوح حول تسلسل تشكل الارض . فالارض ليست شيئاً آخر سوى نتاج الفاعلية الحيوية للاجهزة العضوية النباتية والحيوانية . وهي ليست مستودعاً المواد المعدنيـــة التي تمتصها النباتات . انها وسط ينمو دون انقطاع ، وتكيفه الفاعلية الحيوية للنباتات والحيوانات والجراثيم .

ان العامل الحاسم في تشكل الارض ، هو في جميع الحالات ، كما اثبت ذلك ويليامز ، الفاعلية الحيوية للنباتات والاجهزة العضوية الصغيّرة . فلو ان ارضنا كانت

محرومة من النباتات خلال عدة سنين ، لفقدت بسرعة خصبها .

الفاعلية الحيوية للنباتات هي التي تحدد اذن خصب الارض ووجودها ذاته . ويجب ان تضيف الى هذه النتيجة الجوهرية بالنسبة للبيولوجيا ، نتيجة اخرى لاتقل عنها اهمية : الفاعلية الحيوية للنباتات تحول ايضاً شروط المناخ .

يمكن القول ان شروط حياة النباتات تخلقها ، بمقدار هام ، حاسم ، النباتات ذاتها .

وبتعبير ادق . فان النباتات من نوع من الانواع تخلق شروط الحياة لانواع اخرى نباتية وحيوانية ايضاً .

وهكذا يجب الا نبحث اذن عن المصدر الاول لتشكل النباتات والحيوانات ، في النبتة الفردية ، ولا في الحيوان الفردي ، بل في شروط حياة العالم النباتي والحيواني بمجموعه . فالجهاز العضوي هو نتاج شروط الحياة في تنميتها التاريخية . وكل نبتة ، وكل حيوان معدّل يؤثر بشكل جديد في الوسط المحيط وعلى الانواع الاخرى ،ويغيرصفاتها. والتنوعات الكيفية لشروط الحياة هي مصدر تحولات جديدة للاجهزة العضوية .

اما مسألة وراثة الصفات المكتسبة ، فقد فصلت فيها مرة واحدة من وجهة نظر المبادىء ومن وجهة نظر الواقعات عقائد الميتشورينيين ومنجزاتهم .

لكن يجدر في هذا الصدد ان نورد ثلاث ملاحظات تظهر انالميتشورينيين يسلكون، عندما يثبتون نظرياً وتجريبياً وراثة الصفات المكتسبة ، مسلك المكملين للداروينية ، التي ينمو بها تنمية اخلاقية :

١ ــ ان الفكرة الاساسية لنظرية التطور القائلة ان اصل جميع الانواع الموجودة حالياً هو عدد صغير من البذور وحيدة الخلية ، تصير غير قابلة للفهم والادراك اطلاقاً، اذا لم نسلم بوراثة الصفات المكتسبة من قبل هذه الافراد اوتلك ، في شروط معينة من شروط حياتها .

ولذا لم يشك داروين ذاته ، كما لم يشك لامارك ، في وراثة الصفات المكتسبة التي ينهار عمله دونها .

٢ – هذه الموضوعة الاساسية في وراثة الصفات المكتسبة ، المشتركة بين لامارك وداروين ، والمشتركة ، بالتعريف ، بين جميع عقائد التطور ، هي واقعة تجريبية يومية يثبتها ادجان الحيوانات .

فكيف حاولوا دحضها ؟ ان وايزمان ( الذي كان يلقب نفسه بكل غرابة « الداروني – الجديد » ، اذ نسف عقيدة معلمه من اساسها ذاته ) هو الذي زعم الفصل في المسألة بـ « تجربة » مذهلة في سذاجتها : فقد قطع اذناب ٢١ جيلاً من الفئران البيضاء ولاحظ ان طول اذناب الجيل الثاني والعشرين هو بالضبط الطول ذاته لاذناب الجيل الاول ! تلك هي القاعدة « التجريبية » التي اشاد عليها وايزمان نظرية الفصل الجذري بين الـ « سوما » و الـ « بذرة » والفصل الذي لا يقبل جذرية بين الجهاز العضوي الحي ووسطه .

ماهي قيمة مثل هذا الاستنتاج ؟ ان اقل مايقال فيه انه صبياني ؛ فقد كان من غير المجدي تشويه هذا العدد من الفئران لنصل الى هذه النتيجة التي يفرضها الحس السليم وهي ان المرء يمكن ان يولد بساقين اذا كان في شجرته العائلية عدد من وحيدي الساق ! واذا كنا لانستطيع ، في بضعة اجيال ، قلب بنية نوع من الانواع ، فكيف نستطيع استخلاص هذه النتيجة انه لايمكن تثبيت سلسلة من التحولات الصغيرة التي يفرضها تبدل الوسط ، المتراكمة مع الاجيال والتي تقوى باطراد ، تبعاً لتعديلات شروط الحياة ، حتى تتعدى حدود النوع .

وهكذا يستند النفي الوايزماني لوراثة الصفات المكتسبة على اساس تجريبي واهن وغير متزن .

٣ – وبالعكس ، ثمة تجارب لاتقبل الجدل ، عدا عن الاعمال السوفياتية ، تثبت حقيقة هذه الوراثة للصفات المكتسبة ، والنظرية الوراثية للوايزمانيين ترفض الاخذ بها

لان مسلماتها لاتسمح بتفسيرها . فنكتفي بمثال نموذجي عنها : مثال تجارب غويير وسميث.
ان زرق البروتئينات الغريبة في دم حيوان ماينتج تشكل اجسام مضادة قادرة على تخثير هذا البروتئين . ويعود الفضل لهذه الظاهرة في خلق المناعة بعد هجمة الجراثيم . حقن غويير وسميث دجاجة بخلاص بللورية من ارنب مسحوق . وحقن مصل هذا الحيوان ، المحتوي على جسم « مضاد للبللورية » في ارانب حوامل . فكان للارانب الوليدة كلها بللوريات مضطربة . وبدت على نسلها نواقص خطيرة في تشكل البللوريات ، نواقص تنتقل الى عدة اجيال . هذه النتيجة ، التي لايمكن تفسيرها في نظرية الوراثة الوايزمانية، قد تأكدت من قبل ستورتوفان Sturtevant الذي لم يثبت ملاحظات غويير وسميث فحسب ، بل اضاف ان الصفة المكتسبة حديثاً ينقلها الذكر او الانثى على السواء،فتسلك هكذا مسلك عامل وراثي عادي .

ان علماء الوراثة التقليديين ، اذ لم يستطيعوا تفسير الواقعة بالاستناد الى مسلماتهم ، اكتفوا بتصنيفه كـ « استثناء » ! هكذا كان يفعل انصار نظام بطليموس ، عندما كانت تتعدد « الاستثناءات من دوراتهم اللاحقة فقد وجب بعد بضعة عشرات من « الاستثناءات » الاعتراف بان كوبرنيك كان على حق . لان « الاستثناء » في قانون من قوانين الطبيعـــة ، هو اسم آخر للاعجوبة . وهكـذا كان آباء الكنيسة يعرفون الاعجوبة بانها : « استثناء » من قوانين الطبيعة . بيد ان الاعجوبة لم تعتبر قط تفسيراً في العلم الحديث

بفضل هذه القوانين ، قوانين تطور الطبيعة الحية : وحدة الجهاز العضوي الحي ، وحدة الجهاز العضوي الحي ووسطه ، التناقض الديالكتيكي بين الجهاز العضوي الحي ووسطه وبين الوراثة والتآلف في الجهاز العضوي الحي ، استطعنا ان نرسم ، انطلاقاً من حركة المادة الجامدة ، مختلف درجات تنمية المادة الحية ، دون بنية خلوية ، والخلية الحية عبر الانواع الحيوانية . وهكذا يكتمل ماقبل تاريخ الوعي .

# الجزء الثاني

# الدرجة الحسية للمعرفة

# الفصل الأول

## ما قبل تاريخ الحساسية
## الانعكاس والمنعكس

كلما ارتفعنا في سلم الكائنات الحية ، صارت العلاقات بين الجهاز العضوي والوسط الخارجي اكثر تعقيداً . وهنا ايضاً ، صراع الاضداد هو محرك التطور .

فالجهاز العضوي لايستطيع ان يعيش في احضان الطبيعة المحيطة به الابفضل ردود فعل معينة من الجهاز الحي على التحريضات التي تأتيه من الخارج .

رأينا ان الانتقال من العالم اللاعضوي الى العالم العضوي يصاحبه ظهور سلسلة كاملة من الخصائص الجديدة كلياً ، التي لاتوجد في العالم اللاعضوي ، او توجد بحالة امكانية فحسب . وفي عداد هذه الخصائص الجديدة ، المندمجة في المادة الحية وحدها ، توجد قابلية الاثارة .

كان لينين يكتب[1] : « ان المادية ، متفقة تمام الاتفاق مع العلوم الطبيعية ، تعتبر المادة معطى اولياً ، والوعي ، والفكر ، والاحساس ، معطى ثانوياً ، لان الحساسية لاترتبط ،

(١) لينين . المادية والتجريبية الانتقادية ص ٢٤

بشكل واضح ، الاباشكال عليا من المادة ، ولا يمكننا ان نفترض ، في اسس بناء المادة ، وجود خاصة مشابهة للحساسية . »

كان لينين ينفصل عن « الماديين العاميين امثال فوغت ، وبوشنر ، ومولیشوت ، الذين يميلون الى قبول ان الدماغ يفرز الفكر كما يفرز الكبد الصفراء[1] » ، فيشرح ان « المادية تنحصر لا باستخلاص الاحساس من حركات المادة او رده الى هذه الحركات ، بل باعتباره خاصة من خصائص المادة المتحركة »[2] . ويطرح المشكلة[3] كما يلي : « بقي ان ندرس التسلسل الذي بفضله ترتبط المادة التي تبدو غير مزودة بأية حساسية ، بمادة اخرى مركبة من الذرات نفسها ( او الالكترونات )، لكنها مزودة بقدرة جد واضحة على الاحساس . وتطرح المادية هذه المسألة التي ماتزال دون حل ، دافعة بذلك الى حلها والى ابحاث تجريبية جديدة . »

ان مفهوم الفعل المتبادل ، حتى بشكله الميكانيكي الاكثر بدائية ، وبالاحرى ، باشكاله الاكثر تعقيداً التي تفحصناها عبر تحولات الطاقة المتعددة ، يظهر لنا « في اسس بناء المادة » مايمكن ان تكون عليه هذه الخاصة من خصائص « الانعكاس » ، المماثلة للحساسية ، لكنها ليست هي بعينها . فالقضية ليست هنا قضية « دويبات monades » كل واحد منها يعكس على غرار روح ، العالم كله ، بل ان كل جزيء من المادة ، في تشابك الافعال المتبادلة ، التي تشكل الصيرورة ، « يعكس » ، بشكل ما ، كل العالم الذي يدوّي فيه بدرجات مختلفة .

يأخذ هذا الانعكاس ، مع الكائنات الحية ، اوجهاً جديدة مرتبطة بهذا الشكل النوعي من تبادل المادة بين الجهاز العضوي الحي والوسط الخارجي الذي يشكل الأيض ( التبادل الغذائي ) .

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية . ص ٢٤

(٢) « : « « « . ص ٢٦

(٣) « : « « « . ص ٢٥

فالاجهزة العضوية الاكثر بساطة تعكس مؤثرات الوسط الخارجي وتقدم ردود فعل على هذه المؤثرات . هذا الانعكاس وردود الفعل الملازمة له تكوّن الاشكال البدائية للتآلف الذي يسمح للاجهزة العضوية الحية ان تحافظ على سلامتها . وهذا التلاؤم بين الحي وشروط حياته يتعقد مع شروطه ذاتها . ويشكل رد الفعل علاقة معقدة مع الوسط لاتوجد ابداً خارج الكائنات الحية : ففي احد الاجهزة العضوية الابسط ، الباراميسي paramécie ، يعطي محلول حمضي بنسبة واحد من الف من الدرجة ردفعل سلبي ؛ ومحلول ٢ / ١٠٠٠٠ لايحدث اي تحريض ، ويعطي محلول اقل رد فعل ايجابي .

وفي مستحضر توجد فيه جراثيم ( بكتريا ) ارجوانية ، اذا اخترقت الاناء حزمة ضوئية ، تتجه الجراثيم نحو الجزء المنير ؛ واذا خرجت ، اثناء حركتها ، من المنطقة الضوئية ، فانها تتراجع الى الوراء .

فنحن هنا امام ابسط اشكال « قابلية الاثارة » ، التي هي الشكل الجنيني للحساسية .

يكتب ستالين [1] : « لم تكن الكائنات الحية الاولى مزودة باي وعي ؛ ولم تكن تملك سوى خاصة قابلية الاثارة واول عناصر الاحساس . ثم نمت قليلاً قليلاً لدى الحيوانات اهلية الاحساس ، التي صارت ببطء وعياً تبعاً لنمو بنية جهازها العضوي وجملتها العصبية . »

وقابلية الاثارة خاصة عامة للمادة الحية كلها . فهي تظهر لدى النباتات . والدور الذي يلعبه النور في حياة النباتات دور حاسم : فالوظيفة الكلوروفيلية تتعلق به . اذا وضعنا نباتاً في غرفة مضاءة من نافذة واحدة ، فان سوقه تتجه نحو النور وتترتب الاوراق عمودياً على الاشعة النيرة ، اي في وضع تستطيع به امتصاص الحد الاقصى من الطاقة الضوئية . ودوار الشمس يوجه دوماً زهرته في اتجاه الشمس ويمكن ملاحظة ردود فعل اكثر وضوحاً فالميموزا تطوي اوراقها لدى اقل تماس كما لوانها تذبل ، ثم تعود الى تفتيحها بعد فترة محددة من الوقت . مثل هذه الحركة لايمكن ردها الى الحركة

---

(١) ستالين : فوضوية ام اشتراكية ص ١٩

الميكانيكية البسيطة . كما لايمكن ايضاً رد حركة النباتات آكلة الحشرات التي لاحظها داروين . فالاشكال الفيزيولوجية للحركة لايمكن ردها الى الاشكال الفيزيائية .

ما الذي يميز هذين الشكلين من الحركة ؟ اشار انجلز [1] الى ان « شكلاً منظماً من العمل يوجد في حالة جنينية حيثما وجدت البروتو بلازما ، حتى لولم توجد خلية ، وحتى لولم توجد خلية عصبية » فيمَ يكمن هذا التمييز ، هذه الصفة المنظمة » ؟ ان الجهاز العضوي الحي اكثر تبايناً واكثر مركزية من اي شكل آخر من تنظيم المادة . وحتى النبات لايوجد بشكل بللور او شبه غراء هلامي عضوي فحسب . بل يعيش ، ويتآلف ، ويكافح ضد العقبات ويتغلب عليها او يموت .

ان شكلاً اعلى من اشكال الانعكاس يظهر مع شكل اعلى من تنظيم المادة . ولا يمكن ان تظهر وظيفة جديدة دون عضو جديد ، لكن هذا العضو لايمكن ان يظهر الا ليملأ وظيفة معينة فلا الوظيفة تولد قبل العضو ولا العضو قبل الوظيفة . ان اعضاء الجهاز العضوي الحي ووظائفه هي مرة واحدة منتجات شروط مادية خارجية ومنتجات الفاعلية العضوية للجسم الحي .

ماهو الجديد كيفياً في ردود الفعل الخارجية والانعكاس الداخلي للكائنات الحية بالنسبة للعالم اللاعضوي ؟

ان جسماً كيميائياً ، وصفيحة فوتوغرافية ترد دوماً رداً متماثلا على العوامل ذاتها . وتحدد رد الفعل بكامله العوامل الخارجية . فالكائن الحي لايرد سلبياً ، بل ايجابياً ، تبعاً لوضعه الداخلي . وهو يستطيع ان يأتي بأجوبة متباينة على محرضات متماثلة . اي ان شكل الفعل المتبادل للجهاز العضوي الحي مع الوسط الخارجي لايمكن ان يعتبر علاقة ميكانيكية ولا فيزيائية كيميائية . فنحن نواجه هنا شكلاً من حركة المادة اكثر تعقيداً بكثير ، ومختلفاً كيفياً ، تعبر عنه القوانين البيولوجية .

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة .

وتستطيع كائنات حية جد بسيطة ان تقيم علاقات معقدة جداً مع وسطها . ان البارميسي الموضوعة في حويض مائي جزء منه منار والآخر مظلم تنقسم في الماء الى قسمين متساويين اذا كانت درجة الحرارة متساوية في كل اجزاء الحويض . فالتقاعيات المهدّبة لاتقوم برد فعل على تباين الانارة . لكن اذا سخنا جزءاً من الحويض تتجمع الباراميسي في المنطقة غير الساخنة . فالحرارة ليست اذن ، بالنسبة لها ، محرضاً لاقيمة له واذا جمعنا لعدد معين من المرات بين التنوير والتسخين ، نتوصل الى ان نشكل ،بالنسبة لهذه التقاعيات ، ارتباطا شرطياً من المحرّضين : النور والحرارة . واذا حرضنا بمادة مغذية ، خلال زمن معين ، تختلف اجزاء الآميب ، كفّ تدريجياً عن القيام برد فعل على التحريض وحتى أنه يبتعد عنه . وبعد فترة من الراحة ، تعود ردود الفعل الى الظهور .

وفي جميع هذه الحالات ، لاتكون ردود الفعل للجهاز العضوي على المحرض من نمط واحد . ذلك ان ردود الفعل هذه لاتكيفها العوامل الخارجية وحدها ، بل تكيفها الحالة الداخلية للجهاز العضوي . فقابلية تحريض المادة الحية ترتبط بلا انفصام بالتسلسلات العديدة التي تجري في كل جهاز عضوي .

وهكذا تقوم علاقات معقدة بين الجهاز العضوي الحي ووسطه .

ان بعض المحرضات الخارجية ذو مغزى بيولوجي مباشر ( الغذاء ، التهديد المباشر ، الخ ) ؛ وبعضها الآخر ذو مغزى بيولوجي غير مباشر ، وتتيح للكائن الحي التوجه في الوسط الخارجي .

ويجدر ايضاً ان نميز ، من جانب الجهاز العضوي الحي ، بين ردود الفعل الخارجية والانعكاسات الداخلية .

غير ان مايبقى صحيحاً في جميع الحالات ، هو ان الاحداث الماضية تترك اثرها في المادة الحية وهكذا تسمح بتكوين اساليب جديدة من رد الفعل .

ان وجود مجموعة من الآثار والانعكاسات ، في الجهاز العضوي ، التي كانت ، في زمنها ، مكيّفة بالفعل المتبادل بين الجهاز العضوي والوسط ، يتيح تراكماً حقيقياً للتجربة الماضية [1] .

ومع تكرر الظروف ذاتها ، يستطيع السلوك المكتسب لا ان يثبت فحسب ، بل ان ينتقل وراثياً . لقد لاحظ بافلوف ان عدد التجارب الضرورية لخلق منعكس شرطي لدى الارنب ، كان يتناقص مع كل جيل متتابع . ومنذ زمن اقرب علم ماك دوغال ٢٣ جيلاً من الفئران على الخروج من تيه . فقد وجب على فئران الجيل الاول ان تقوم بـ ١١٤ الى ١٧٠ محاولة قبل ان تجد المخرج دون ان ترتكب خطأ . ونجح فئران الجيل الثالث والعشرين بعد ٢٥ محاولة وسطياً . فالتأهيل الذي حققه الاجداد قد خلق اذن شروطاً ملائمة لتشكيل منعكس شرطي لدى الاحفاد . ولنا عودة الى هذه الوراثة للصفات المكتسبة في مجال الوظائف النفسية . سنكتفي الآن بنتيجة وحيدة : هي ان التعقيد المتزايد للعلاقات بين الحي ووسطه بفضل تراكم التجربة الماضية : « الوراثة » يكتب ليسنكو ، هي نتيجة التمركز لعمـــل شروط الوسط الخارجي الذي تتمثله الاجهزة العضوية خلال الاجيال السابقة .

★ ★ ★

ان قابلية التحريض هي خاصة عامة لكل مادة حية ، لكنها تنمو وتتخصص بمقدار ما تنمو وتتخصص العناصر الحاوية العصبية .

والشكل الاكثر بدائية يبدو لدى المدرات : فهنا لا توجد سوى الياف حسية تحدث ، لدى التحريض ، تقلص زوائد تشبه في ظاهرها العضلات .

---

(١) ان تعبير « تجربة » يجب طبعاً الا يفهم هنا بالمعنى النفسي للكلمة الذي يتضمن الوعي والذاكرة . فالامر هنا يتعلق بكل بساطة بنموذج معين من السلوك المكتسب والمتجدد في ظروف متشابهة .

وتملك المدوسة المائية شبكة كاملة من الخلايا العصبية المتصلة فيما بينها . وعندما ينتقل التحريض انطلاقاً من خلايا سريعة التأثر ، ذات مظهر عضلي ، يحدث تقلص لجدار جسم المدوسة كله . ذلك هو الشكل الابسط لرد فعل من نمط المنعكس : نقل التحريض الخارجي بواسطة جهاز لاقط الى جهاز محرك .

بيد ان الخلايا العصبية ، لدى المدوسة ، تكوّن شبكة وحيدة ، لاتتيح الا ردود فعل عامة . وعندما يصير الجهاز العصبي اكثر تعقيداً ، يستطيع الحيوان ان يظهر ردود فعل موضعية : فالخلايا والألياف العصبية تكون عندئذ مرة واحدة متصلة ومجزأة بعقد عصبية .

ان تجمع هذه العقد فيما بعد في سلسلة عصبية يكوّن الشكل البدائي لبنية النخاع الشوكي . فالتحريض لدى دودة الأرض اولدى السرطان لايتبع طريقا غير محدد ، كما هو الحال لدى المدوسة ، بل ينتقل من المحيط الى العقدة العصبية ( وتلك هي المحطة الحسية ) ، ثم من العقدة العصبية الى المحيط ( وتلك هي المحطة المحركة ) . لقد تباين الفعل المنعكس تبعاً لتقسيم جسم الحيوان الى قطاعات ، ويمكن ان يكون محدوداً ، او ان يمتد الى جسم الحيوان بمجموعه .

وفي مرحلة اعلى من التطور ، نلاحظ ليس فقط سلسلة من العقد التي تشكل الخطوط الاولى للنخاع الشوكي ، بل عقدة دماغية هي جنين الدماغ . تتقارب منها تحريضات متخصصة : فتقوم بعض الخلايا بردود فعل على النور وحده ، وهي جنين عضو البصر في المستقبل ، وتتلقى خلايا اخرى الانطباعات اللمسية الابسط ، بما فيها اهتزازات الهواء وستشكل هذه الخلايا فيما بعد الاحساسات السمعية . هذه الاحساسات الجنينية تظهر كلما تعقدت الجملة العصبية ، وخاصة ، جزؤها الدماغي .

وعندما نصل الى الاحساس ، ومع الاحساس ، الى الوعي ، حسب تعبير

انجلز [1] ، « تهيمن الجملة العصبية التي نمت حتى درجة معينة على الجسم كله وتنظمه وفق حاجاتها . »

ويضيف انجلز [2] : « ان الصفة الجوهرية للحيوانات الفقرية هي تجمع الجسم كله حول الجملة العصبية . » [3]

## في الاحساس

ان قابلية التحريض ، لدى الحيوانات العليا ، ترتبط بعمل الجملة العصبية . ويظهر مع هذه الجملة العصبية شكل جديد كيفياً لارتباط الاجهزة العضوية مع وسطها . فتطور الحيوانات اللاحق كله مكيّف بنمو الجملة العصبية الذي بفضله تصير هذه الارتباطات اكثر تبايناً وتعقيداً .

ومع التباين العصبي العضلي ، ومع تشكل الحواس ، تتخذ ردود الفعل الخاصة بالحيوانات صفات جديدة . فحتى ذلك الوقت كان التماس المباشر مع المحرّض ضرورياً لاحداث رد الفعل . اما الآن ، فان رد الفعل هذا يمكن ان يحدث عن بعد ويكتسب الجهاز العضوي تدريجياً امكانية التوجه في المكان والزمان .

سنتتبع تطور الجملة العصبية وظهور ردود الفعل المناسبة في لحظتين فقط من لحظاته الجوهرية : ظهور الحواس ونمو الدماغ ، لان الاشكال العليا للانعكاس التي تكوّن الاسس البيولوجية والفيزيولوجية للمعرفة ، تتحقق عبر هاتين اللحظتين .

وعلى المسيرة من قابلية الاثارة الى الاحساس ، اذ ترتبط الاولى بكل مادة حية ،

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٠١ .

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٥١ .

(٣) راجع هيجل ، المنطق العظيم ، وفلسفة الطبيعة : « ان مختلف اعضاء ووظائف الجهاز العضوي الحي لها بعضها حيال البعض الاخر علاقة الفعل المتبادل . »

ويرتبط الثاني بالاجهزة العضوية وحدها المزودة بجملة عصبية ، يصير انعكاس العالم الخارجي معقداً اكثر فأكثر ، لكن الاحساس كقابلية الاثارة ، هو نتيجة عمل الاشياء الخارجية ، الموجودة موضوعياً ، في الكائن الحي وينحصر الفرق فيما يلي : في الاحساس ، التابع دوماً الجملة العصبية ، تتلقى التحريض خلايا متخصصة تشكل مختلف الحواس وكل حاسة من هذه الحواس لاتلتقط سوى شكل معين من التحريض . وهنا ايضاً ، يتكيّف تباين الاحساسات وتحسينها بتطور الحواس ،باعتبار ان هذا التطور ذاته نتيجة تأثير شروط الحياة .

ان فيزيولوجيا الحواس والخصائص التشريحية لبنيتها تشهد بوضوح على دور الوسط الخارجي ، مرة واحدة كمصدر للاحساسات و كشرط حاسم لتشكيل ونمو الحواس خلال تطور العالم الحيواني

وتتضمن دراسة هذا الشكل الجديد للانعكاس : الاحساس ، مشكلتين جوهريتين:

أ — ماهو الواقع الفيزيائي المنعكس ؟

ب — ماهو الواقع البيولوجي العاكس ؟

وبعبارات اخرى ، كيف يتم ، في هذا الشكل الجديد من الارتباط والفعل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه ، تحول الطاقة الفيزيائية الكيميائية الى طاقة عصبية ؟

لقد أعطى بافلوف ، فيما يتعلق بهذه الابحاث ، مثالاً لطريقة خصبة بشكل خاص : فمهمة الفيزيولوجيا العصبية تنحصر ، حسب رأيه ، في المقابلة بدقة بين تحولات العالم الخارجي ، وبين التحولات المتناسبة معها من الجهاز العضوي الحي واقامة قوانين هذه العلاقات

ان الشروط الخارجية ، من وجهة النظر هذه ، تشكل العامل الحاسم في تكوين الجهاز العضوي وبصورة خاصة فان حواسنا ، المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالوسط الخارجي

الذي يؤثر فيها ، هي محلّلات لأفعال العالم الخارجي. وكل جهاز محيطي هو محوّل خاص يحول الطاقة الخارجية الى طاقة عصبية .

وسنغتنم الفرصة لنظهر ان بافلوف قد وضع ، باعماله ، الأسس العلمية للنظرية المادية في المعرفة .

كان لينين يكتب : « المادة تنتج الاحساس، بفعلها في حواسنا »[1] . فالتأكيد ان الاحساس هو مصدر جميع معارفنا ، ليس سوى التباشير الأولى للنظرية المادية في المعرفة. ويستطيع المثالي، هو ايضاً ، أن يؤكد في الحقيقة ، على طريقة بركلي، ان مصدر معارفنا هو الاحساس ، لكنه يضيف ان تمثلنا للموضوع والموضوع ذاته شيء واحد . في حين ان المادية تسعى لأن تظهر ان « الاحساس هو نتيجة فعل الأجسام والمواضيع ، والمادة في حواسنا »[2] . فنحن ، عبر الاحساس ، نتعرف الى العالم الخارجي . وكان العالم الفيزيولوجي ستيخنوف يقول بقوة[3] : « ان ما يجري في العين ، ليس ذلك الذي نشعر به ؛ فنحن نرى مباشرة مايوجد خارج ذواتنا » . وكان يردد عبارة ماركس في رأس المال[4]: « لايبدو الانطباع الضوئي الذي ينتجه موضوع ما على العصب الضوئي كتحريض ذاتي من العصب الضوئي نفسه ، بل كشكل حسي لموضوع واقع خارج العين . بيد ان النور ، في فعل الرؤيا ، ينبعث فعلاً من موضوع خارجي على موضوع آخر ، العين . فهنالك علاقة فيزيائية بين اشياء فيزيائية » .

لنفحص أولاً هذه « العلاقة ، الفيزيائية بين أشياء فيزيائية » عبر حاسة من حواسنا هي مرة واحدة أكثر تعقيداً وأكثر حسماً من أجل توجيه الكائن الحي في وسطه

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية .

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٢٢

(٣) ستيخنوف : مؤلفات فيزيولوجية ونفسية مختارة ( موسكو ١٩٤٧ ص ٢٣٢ ) .

(٤) ماركس : رأس المال ، طبعة موليتور ، ج ١ ص ٥٦

تستطيع عين الانسان ان تقوم برد فعل على اصدارات ضوئيـــة طول موجتها من ٤٠٠ — ٨٥٠ مμ . وفيما وراء هذا الحد تكف العين عن رؤيـة النور ، رغم ان البعض استطاع، في شروط خاصة، ملاحظة النور فيما وراء هذه الحدود، بين ٣١٠ — ٩٦٠ مμ .

ان القاعدة المادية لتسلسل الانعكاس هي هنا تحول الطاقة الضوئية الى طاقة عصبية . ويتم هذا التحول في عصيات الشبكية . ففي بعض خلايا الشبكية توجد مادة خاصة : الرودوبسين او « الارجوان البصري » ؛ وبعضها الآخر ، التي ، من وجهـة نظر نشوء الأجناس وتطورها ، ظهرت متأخرة جـداً ، يحتوي على الايودوبسين . وان فعل الطاقة الضوئية في العين يثير سلسلة من الظاهرات الكيميائية — الضوئية والكهربائية تنتج تبدلاً في تمركز الدالفات في النهايات العصبية من العصب الضوئي .

وهكذا يحدث في العناصر الحسية من الشبكية تسلسل معقد من التحول ، وانتقال الطاقة الضوئية الى شكل آخر من الطاقة ، الطاقة العصبية . ان تحول طـــاقة المحرض الخارجية الى تحريض فيزلوجي يتم قفزاً شأن كل انتقال من أحد اشكال حركة المـادة الى شكل آخر ، مختلف كيفياً وأعلى .

وانطلاقاً من الخلايا الحاسة بالنور — العصيات والمخـاريط — ينتقل التسلسل البصري التحريض ، بواسطة خيوط العصب البصري ، حتى المراكز البصرية من القشرة الدماغية . ويحدد عمل المحرّض الخارجي تردد اهتزازات الدفعة العصبية .

ان عـين الانسان لا تعكس فوارق شدة النور فحسب ، بل تعكس ايضاً الخواص الكيفية المرتبطة بمختلف اطوال الموجات المتناسبة مع سلّم الألوان .

ورغم ان تحليل جميـع تحولات الطاقة الفيزيائية او الفيزيائية الكيميائية للمحرض الى طاقة فيزيولوجية ما يزال بعيداً عن الاكتمال ، فان علوم الطبيعة تتيح لنا منذ الآن أن نظهر كم كان سيئاً طرح مشكلة « الكيفيات الأولى » و « الكيفيات الثانية » .

لقد استعملت تعابير « الكيفيات الأولى » و « الكيفيات الثـانية » لأول مرة من

قبل لوك . ويقصد لوك بعبارة « الكيفيات الاولى » الكبر ، الشكل ، الكثافة ، الحجم ، الحركة ، الخ .. أي بكلمة واحـــدة الخصائص التي يمكن دراستها بالطرائق الرياضية او الميكانيكية . أمـا جميع الكيفيات الأخرى ، مثل الألوان ، المذاقات ، الأصوات ، الروائح ، فكان يسميها « ثانية » ، لأنها ، كما كان يظن ، تتولد من فعل « الكيفيات الأولى » في حواسنا . وهكذا تختص الكيفيات الأولى بالأشياء . وهي معطـاة من قبل الموضوع فهي موضوعية . وبالعكس ، فان الكيفيات الثانية ترتبط بحواسنا ؛ تأتي بها الذات ، فهي ذاتية .

كان هذا المفهوم يعبر عن حالة العلوم في ذلك العصر . فقد كان العلم الأكثر نمواً هو الميكانيك وكان الفلاسفة يعطون قوانينه قيمة شاملة ، ولم يكونوا يعزون للمـــادة سوى الخصائص التي تستطيع طرائق الميكانيك النفاذ اليها .

هذه الميكا نيكية تؤدي الى المثالية . ذلك ان بركلي وهيوم ، اذ قلبا حجج لوك ضده ، لم يجدا كبير عناء في وصف الكيفيات الأولى بانها ذاتية تماماً كما هو الحـال مع الكيفيات الثانيـة ، وكانا يقولان اننا لا ندرك هذه كما لا ندرك تلك الا بالاحساسات . وهكذا تصير جميع الظاهرات ذاتية : فيكف قانون الانتقال من التبدلات الكمية الى التبدلات الكيفية عن أن يكون قانوناً من قوانين الطبيعة ليصير قانوناً للادراك وللفكر الذاتي .

ان العلوم الطبيعية ، اذ تتخلص من الآراء القبْلية ، تظهر لنا اليوم ان الخصائص التي كان لوك يسميها « الكيفيات الثـــانية » تتعلق بالموضوع كـ « الكيفيات الأولى » على السواء . فالسبب الذي يوقظ فينا الاحساس باللون الأزرق يختلف موضوعيـاً عن السبب الذي يوقظ فينا الاحساس باللون الأحمر .

ويعلمنا أي كتاب موجز في الفيزياء أن كل كيفية ( ضوء ، صوت ، الخ ) ترتبط بشكل محدد من الحركة . ليس صحيحاً اذن ، ما تزعمه المثالية الفيزيولوجية ، مقتفية في ذلك أثر مولر وهلمهولتز ، ان اللون ، والصوت ، أو الرائحة مكيفة فقط بالتنظيم الفيزيولوجي

للذات العارفة . فأن يلوّن لنا السانتونين العالم بالاصفر أو أن ضربة يد على العين «تجعلنا نرى النجوم» لاتثبت ابداً ان خصائص العالم الخارجي تتعلق بحالتنا العضوية . أو ألا يكون لطبيعة المحرض الخارجي من طائل بالنسبة لادراكنا . فذلك يثبت فقط أن الصورة ليست انعكاساً ميكانيكياً كانعكاس المرآة . صحيح تماماً اننا لانستطيع معرفة ما هو موضوعي دون ماهو ذاتي . لكن ذلك لايمنع أبداً أن كل ماندركه ، أيا كان مجاوبنا الذاتي ، له صفة ومغزى موضوعي . والبرهان هو أننا نستطيع ، على وجه الضبط بدراسة بنية وعمل حواسنا ، وبمعرفة القوانين الفيزيولوجية ، تحديد نصيب مجاوبنا الذاتي ، وتعيين ما هو مرضي في رؤية العالم من قبل المصاب بعمى الألوان أو باليرقان ، وبالتالي ، حذف الخطأ العفوي بقدر كبير . وهكذا فالعناصر الذاتية للاحساس لاتنفي ، بل بالعكس تفترض مسبقاً الوجود الموضوعي للواقع الخارجي وتنوعه الكيفي .

طبعاً ، يجب ألا نعزو للمادية الفكرة السخيفة القائلة ان الكيفيات هي في الاشياء كما هي في رأس الانسان[1] . فهـــل نحن واثقون ، عندما نصيغ مثل هذه السخافة لتعيرها الخصم ، اننا نعرف ما نريد أن نقول ؟

وان ما تؤكده المادية هو :

١ ـ ان اللون ، والصوت ، والرائحة هي خصائص موضوعية للمادة مستقلة عن وعي الانسان وعن حواسه ؛

٢ ـ ان احساساتنا تستطيع أن تقدم لنا عنها انعكاساً صحيحاً .

---

(١) لينين : المادة والتجريبية الانتقادية ص ٨٨ : «يتساءلون كيف يستطيع الناس الذين لم يفقدوا العقل أن يؤكدوا ، كأناس سويين ، ان تمثيل المعاني ( لايهم في أية شروط ) ليس شيئاً آخر سوى الواقع الخارجي . وانه لايستطيع ان «يتوافق» ( بمعنى الهوية مع اصحابنا ممثلي المعاني ) ، ولا ان يجد نفسه مع هذه المعاني في تنسيق لا انفصام له !»

ان الفيزياء والكيمياء من جهة ، والبيولوجيا والفيزيولوجيا من جهة اخرى ، تسمح لنا باعطاء هذين التأكيدين محتوى ملموساً ، تجريبياً .

لنر أولاً مايمثله اللون ، والصوت ، الخ كخصائص موضوعية للمادة . فمن الواضح اليوم ، خلافاً للتمييز الميكانيكي بين الكيفيات الاولى والكيفيات الثانية ، ان جميع كيفيات الاشياء هي مظهر لجميع الأشكال المتنوعة ، المتباينة كيفياً ، من أشكال الحركة : الحركة الميكانيكية ، الفيزيائية ، الكيميائية ، الكهربائية ، الخ

ولنختر مثال النور فما هو النور ؟

اثر تسلسلات ذرية داخلية معقدة – مثل قفزة الكترون من مدار سطحي نحو مدار أقرب بكثير الى النواة – يشع موضوع في المكان اهتزازات كهرطيسية بطول موجة محدد . واللون الذي سندركه يتعلق بطول الموجة لا بعيننا . فاللون ، ليس اذن انطباعاً ذاتياً بسيطاً ، انه قبل كل شيء تسلسل فيزيائي موضوعي .

بماذا يتعلق ان الجسم يصدر هذا النوع من الاهتزازات الكهرطيسية بدلاً من ذاك ؟ انه يتعلق بالبنية الذرية أو الجزيئية لهذا الجسم ، بتركيبه ، بحرارته ، وبعوامل فيزيائية اخرى . فكل معدن يلون اللهب بالوانه الخاصة . كتب لينين[1] : والاحساس هو صورة المادة المتحركة . ونحن لانستطيع أن نعرف شيئاً لا عن أشكال المادة ، ولا عن أشكال الحركة إن لم يكن ذلك بواسطة إحساساتنا ؛ فالاحساسات يحددها فعل المادة المتحركة في حواسنا . ذلك هو رأي العلوم الطبيعية . ان الاحساس بالنور الاحمر يعكس اهتزازات الاثير بسرعة تقريبية ٤٥٠ تريليون في الثانية . والاحساس بالنور الازرق يعكس اهتزازات الاثير بسرعة تقريبية ٦٢٠ تريليون في الثانية . توجد اهتزازات الاثير مستقلة عن احساساتنا بالنور . وتتعلق احساساتنا بالنور بفعل اهتزازات الاثير في عضو البصر

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ، ص ٢٦٣ .

البشري. فاحساساتنا تعكس الواقع الموضوعي ، أي الواقع الموجود مستقلاً عن الانسانية وعن الاحساسات البشرية . »

يتميز كل لون عن الآخر بشكل كيفي وبشكل النور ، بصفته وحدة ديالكتيكية للأوجه التموجية والجسيمية، تسلسلاً مادياً ، فهو شكل من أشكال المادة . ومع كل تبدل كمي ( طول الموجــة أو السرعة ) يتناسب تبدل كيفي ( لون مختلف او خانة مختلفة للون ذاته ) .

هذه السرعات،وهذه الأطوال للموجات ، توجد مستقلة عن الانسان وعن شبكيته. وعندما تصيب أشعة الشمس عيننا فاننا لاندرك الأشعة وانما الاشياء التي تصدر هـــذه الأشعة أو التي تعكسها . لقدأنشأت الممارسة العملية منذ آلاف السنين وجعلت مثل هذه الأهلية ممكنة ، لأنه لو كنا ندرك صدمة الأشعة الضوئية لعيننا كما يحدث ذلك بالنسبة للأنوار التي تعمي البصر ( نور الشمس في وضح النهار أو القوس الكهربائي ) ، فان هـذه الأشعة لاتكون بالنسبة الينا وسيلة لمعرفة خصائص الأجسام بل عقبة وستاراً يحجبنا عن الاشياء . ذلك مايمكن التثبت منه لدى العميان بالولادة عندما يتوصل الى رد البصر اليهم : ففي البدء يشاهدون الاشياء البعيدة كما لو كانت تلامس عينهم . ولو لم تكن الأشعة الضوئية وسيلة ، بل موضوعاً للانعكاس ، لما كنا في حالة تمكننا من التوجـه في المكان : اذ يبدو لنا أن الاشياء كلها ملتصقة مباشرة بعيننا . فنحن على العكس نعرف ، بواسطة الأشعة الضوئية ، خصائص الموضوع ذاته ، اذ يتحدد لونه حسب الأشعة التي يمتصها والأشعة التي يعكسها . ان لون الموضوع خاصة فيزيائية محددة من خصائص الجسم تنحصر في امتصاص قسم من الطيف وعكس القسم الآخر .

وباختصار ، اذا كانت الميكانيكية والمثالية تعتبران أن النور والكيفيات الأخرى الحسية لاتوجد إلا بقدار ماتدركها عيننا أو حواسنا الأخرى ، فان المادية الديالكتيكية ، متفقة بذلك تمام الاتفاق مع علوم الطبيعة ، تؤكد على العكس أن النور ، والصوت وجميع

الكيفيات الحسية الأخرى هي خصائص موضوعية للأشياء . فالشكل الذاتي للاحساس البشري يتعلق ببنية حواسنا وبالحالة العامة للجهاز العضوي لدى الانسان .

وثمة ماهو أكثر من ذلك : فالنور لايوجد مستقلاً عن العين وحسب ، بل ان العين لاتوجد الا بمقدار مايوجد النور . والبنية خلقتها شروط الوسط وليس العكس . فليست العين هي التي خلقت النور بل بالعكس فان النور هو الذي خلق العين . « لقد خلقت أشعتك عيون جميع مخلوقاتك » ، هكذا كان يغني المصريون في نشيد موجه الى الشمس. وان دراسة نشوء تكوين العين تؤكد هذه الرؤية الشعرية .

وعندما نتكلم عن ارتباط شكل احساساتنا بالخصائص التشريحية والفيزيولوجية للذات العارفة ، فمن الضروري ألا ننسى أن الجهاز العضوي بصورة عامة والحواس بصورة خاصة هي نتيجة تنمية تاريخية للعالم الخارجي .

لكي يستطيع الكائن الحي أن يتآلف مع وسطه ، يجب على العين أن تقوم بعدد معين من الوظائف . لقد أظهرت النظرية الداروينية في التطور كيف كان بالمستطاع أن يكون الأمر كذلك . فالعين هي نتيجة تسلسل طويل جداً من « الاصطفاء الطبيعي » ، وحصيلة تبدلات الجهاز العضوي بفعل الوسط الخارجي والصراع من أجل الحياة .

واننا نجد بين تنوع الكائنات الحية كله ، جميع الحلول الممكنة للمشكلة الضوئية . لدى جهاز عضوي وحيد الخلية ، جهاز البوشيتيا كارنوتا Pouchetia Carnuta ، يتوضع بأبسط شكل أمام البروتوبلاسما الحسية ، نوع من العدسة بشكل كرة . طبعاً لايمكن التحدث هنا عن جهاز معد لتلقي الصور . فالابعاد الضعيفة جداً للعدسة تتضمن ظاهرات هامة من الانكسار وبالتالي تشوهاً كبيراً للصورة . ولدى الخرطون يحس بالنور سطح الجسم بمجموعه . وتتوزع الخلايا البصرية ، المرتبطة فيما بينها بالياف عصبية ، توزيعاً متساوياً على سطح الجسم كله . هنا أيضاً لايمكن التحدث عن صورة . وعلى درجة أعلى نجد حلاً للمشكلة الضوئية : فلدى نوع من الصدف ( الباتيل Patelle ) يتلقى النور تجويف

بصري يشبه الى حد ما الاذن . مثل هذه البنية تتيح تحديد اتجاه الاجسام المنيرة بصورة تقريبية لا أكثر . ونجد لدى الرخويات نوعاً من العين جد بدائية تتكون من غرفة مظلمة لها ثقب جد صغير ، لكن دون عدسة . ويتكامل هذا النظام في مرحلة أعلى ، بفضل وجود عدسة . يصادف الشكل الاكثر بدائية لدى العقرب ؛ فثمة اداة بدائية جداً : ذلك ان العدسة توجد ملتصقة مباشرة بالنسيج الحي . ونجد لدى الحلزون ثم لدى راسيات الارجل بنية تشريحية للعين قريبة من بنية الحيوانات الفقرية والانسان . والمشكلة الضوئية ، لدى مختلف انواع الحيوانات الفقرية ، لاتحل دوماً بالطريقة ذاتها . فنلاحظ ألواناً جد محسوسة لحل المشكلة الضوئية لدى بعض الحيوانات الليلية مثل الابوسوم ، والجرذ ، والفأرة ولدى بعض الحيوانات النهارية مثل الكلب ، والجمل ، والحمام ، والحرباء والانسان .

وهكذا ، بالتآلفات المتتابعة مع شروط الوسط ، وبالتثبيت والنقل الوارثيين للتعديلات النافعة ، يتحقق تدرج الحلول كله للمشكلة الضوئية على النطاق الحيواني .

وفي كل مرحلة تلعب شروط الوسط الخارجي دوراً حاسماً في احداث التنويع .

كيف تؤدي العين البشرية وظيفتها ؟ وقبل كل شيء كيف تدرك الصور الهندسية وتقدر المسافات ؟ فالنور لايأتي معه سوى بعنصر واحد من الفضاء ، اتجاه الشعاع الضوئي. وبالنسبة لأوراق النبات الخضراء ، ليس النور رسول الاشياء المحيطة فحسب ، بل هو مصدر الحياة . فورق النبات تعرض نفسها للشمس والأشعة الشمسية توجه حركتها . وتترتب الأوراق في الشجرة بحيث تحجب كل ورقة أقل قدر ممكن من أشعة الشمس عن الأوراق الأخرى . ان نباتات دوار الشمس المزروعة كلها في الحقل ذاته تتوجه كلها ، كما لو انها تنفذ أمراً ، نحو الشمس وتتبعها في مسيرتها ، هذه الحركة نحو النور ، وهذا الارتكاس الضوئي لايبـــدو لدى النباتات وحسب ، بل لدى عدد كبير من الجراثيم والنقاعيات والاجهزة العضوية البسيطة . هذا الرد على النور ، وهذا التوجه نحو مصدر الطاقة الضوئية ، يمكن أن يعتبر الشكل الأولي للرؤيا . ويلاحظ ، لدى بعض الحشرات ، شكل أولي

للتآلف مع تقدير توجيه الأشعة المنيرة وتلقي الصور البصرية . فتوجد على شبكيتها نهايات عصبية موزعة بشكل فسيفساء وخاريط صغيرة مشابهة لخلايا النحل . وجدران هذه الخاريط مغطاة بمادة ذات لون قاتم يمتص النور . فتصل بالتالي الى قعر هذه الخلايا المخروطية الاشعة وحدها المحددة تحديداً ضيقاً بالثقب الخارجي للممر . وتتوصل الى قعر خلايا اخرى من الشبكية أشعة قطاع آخر من الفضاء . وفي نهاية الأمر تتلقى الشبكية صورة فسيفسائية بدائية للاشياء ، لكنها صورة تسمح للحشرات بان تتعرف الى شكلها . وكما ان الانسان ، في تاريخ التصوير ، قد انتقل تدريجياً من الغرفـــة المظلمة الى الجهاز المزود بالعدسات ، كذلك انتقل التطور البيولوجي من الفتحات الفسيفسائيـة الى جهاز بصري مزود بعدسات لدى الحيوانات الفقرية .

لقد أظهرت الفيزيولوجيا المقارنـة للحواس مثلاً ان الألوان المرئية ظهرت في مرحلة متأخرة نسبياً في تسلسل التطور . ووجد عصر لم تكن فيه الكائنات الحيـة قادرة على ادراك الألوان . وبدأت الرؤيا الملونة برؤية لونين : ففي الطيف المرئي لايميز الكائن الحي عندئذ سوى الاهتزازات ذات الأطوال الكبيرة للموجات والاهتزازات ذات الأطوال الصغيرة للموجات ؛ والأحمر ، والبرتقالي ، والأصفر لاتتميز بعضها عن البعض الآخر . لكنها تدرك بشكل كلي ، منتشر ، كما لايمكن تمييز الازرق والأخضر والرمادي .

ان تسلسل التباين قدثبت من التجارب التي يمكن تحقيقهـا خارج كل كائن حي: في اضاءة ضعيفة جداً ، تأخذ المواد الحاسة بالنور مثل الفوتوكلوريد أو الرودوبسين ، لون النور الذي يضيئها . ويتعلق لون المحلول بلون المحرض . في حين ، ان محاليل هذه المواد هي التي نجدها في الخلايا الحاسة بالنور من العين . تم التجربة اذن على نوع من الشبكية الاصطناعية . فتثبت التحليل العميق الذي جاء به ستيخنوف الذي يصرح ان « واقعـة قرابة الموضوع الخارجي مع صورته على الشبكية لاتثير أي لاشك »[1] .

---

(١) ستيخنوف : مؤلفات نفسية مختارة ( موسكو ١٩٤٧ ) ص ٣٣٣ .

ولاتقف المشكلة عند هذا الحد : فالقرابة بين الموضوع الخارجي والصورة الشبكية يمكن بطبيعة الحال مقارنتها بقرابة الموضوع مع صورته التي يستطيع العالم الفيزيائي التقاطها على شاشة . بيد ان مسألة أخرى تطرح : ماهي العلاقة بين هذه الصورة الشبكية والفكرة التي تتكون عن الموضوع في وعينا ؟

تلك هي المشكلة التي ستسمح لنا نظرية المنعكس الباقلوفية بحلها .

ان الاحساس ليس معزولاً : فقبل كل شيء يمكن مراقبته بشهادة الحواس الأخرى؛ ثم انه يقدر تبعاً لحاجاتنا العملية ؛ ولو كانت الحواس تعكس الواقع عكساً رديئاً ، لما استطاع الانسان ان يتوجه في الوسط الخارجي أو يتآلف معه ؛ وأخيراً ليس الاحساس انعكاساً سلبياً للعالم الخارجي وحسب ، بل لحظة من العمل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه .

وقبل ان ننتقل الى هذه الأشكال العليا من الانعكاس لنلخص الموضوعات الجوهرية للمادية الديالكتيكية في الاحساس :

يكتب لينين [1] : « الاحساس هو انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي . »

ويعرّف لينين في كتابه المادية والانتقادية التجريبية تعريفاً بليغاً هذا المفهوم الذي يميل الى ان يجد في الاحساس مالايتعلق بالانسان ولابالانسانية :

« بالنسبة لكل طبيعي لاتضلله الفلسفة التدريسية ، وكذلك بالنسبة لكل مادي ، **الاحساس هو في الحقيقة الصلة المباشرة بين الوعي والعالم الخارجي** ، وتحويل طاقة التحريض الخارجي الى واقعة وعي . هذا التحويل لاحظه كل انسان ملايين المرات ، ويستمر في ملاحظته في الواقع . أما سفسطة الفلسفة المثالية فتنحصر في اعتبار الاحساس ، لا كصلة بين الوعي والعالم الخارجي ، بل كحاجز ، وجدار يفصل الوعي عن العالم

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٩٣ .

الخارجي ؛ لا كصورة ظاهرة خارجية تتناسب معه ، بل على أنه « المعطى الوحيد الموجود » ( صفحة ٣٠ ) .

« توجد خارجاً عنا ، ومستقلة عنا وعن وعينا ، حركات المادة ، لتكن موجات أثير ذات طول وسرعة محددتين ، توفر للانسان الاحساس بلون معين ، بفعلها في الشبكية . تلك هي وجهة نظر العلوم . فهي تشرح الاحساسات بالألوان بمختلف أطوال الموجات الضوئية الموجودة خارج الشبكية البشرية ، خارج الانسان ومستقلة عنه . وذلك هو المفهوم المادي : المادة تثير الاحساس بفعلها في حواسنا . والاحساس يتعلق بالدماغ ، بالاعصاب ، بالشبكية ، الخ . أي بالمادة المنظمة بشكل معين . ولا يتعلق وجود المادة بالاحساسات . فللمادة المقام الأول . والاحساس والفكر والوعي هي ارفع منتجات المادة المنظمة بشكل معين . تلك هي وجهة نظر المادية بصورة عامة وماركس وانجلز بصورة خاصة . ( صفحة ٣٣ ) .

عندما يقول لينين أن الاحساس يعكس واقعاً موضوعياً ، فهو يكافح مرة واحدة اولئك الذين يماثلون بين الموضوع وصورته ، واولئك الذين يعارضون بينها ويفصلانها بصورة ميتافيزيكية .

عندما يقول لينين ان الاحساس انعكاس ذاتي ، فانه لايقصد بذلك أنه لايوجد إلا في رأسنا ( موضوعة مثالية ) ولايقصد أيضاً أنه اشارة اعتباطية ، وصورة الموضوع مشوهة اعتباطاً .

وعندما يعرف لينين الاحساس : انعكاس ذاتي لواقع موضوعي ، فانه يذكّر فقط بتعلقه المزدوج حيال المادة

أ ــ المادة هي التي تنتج الاحساس بفعلها في حواسنا ؛ بذلك تنحصر موضوعية الاحساس ؛

ب ــ الاحساس تابع للجملة العصبية ؛ بذلك تنحصر ذاتية الاحساس .

ان التسلسل العصبي الذي يحركه فعل الوسط الخارجي يتعلق بالجملة العصبية ، لكن محتواه ليس محدداً بالتسلسل العصبي ذاته ، بل بطبيعة الموضوع الذي يمارس ذلك التأثير فينا . فالاحساس ذاتي بشكله ، موضوعي بمحتواه .

تتوالد حواسنا من الفعل المتبادل بين الجهاز العضوي ووسطه ؛ فهي تتولد من حاجتنا الى توحيد أنفسنا في الواقع والتأثير فيه .

والاحساس ، الانعكاس الذاتي للواقع الموضوعي ، ليس اذن انعكاساً سلبياً ، بل انعكاساً فاعلاً يتضمن رد فعل على العالم المحيط . هنا ننتقل من الانعكاس الى المنعكس ، من الاحساس الى المعرفة .

★ ★ ★

ان سلوك الكائنات الحية يتعلق ، في جميع مراحل التطور ، بالشروط الخارجية .
وقد أظهرنا ذلك فيما يختص بالأجهزة العضوية المحرومة من الجملة العصبية المركزة .
وأثبتت ذلك أعمال بافلوف بشكل حاسم فيما يتعلق بالفاعلية العصبية العليا .

ان نقطة الانطلاق في تعاليم بافلوف كلها حول الفاعلية العصبية لدى الحيوانات والانسان ، هي الوحدة بين الجهاز العضوي والشروط الخارجية لحياته . ويقوم الجهاز العضوي ، في جميع تسلسلات فاعليته الحيوية ، بفاعلية متبادلة معقدة مع العالم المحيط : فهو يعاني الأفعال المتعددة لذلك الوسط الخارجي ويعكسها ، ويرد عليها . يستولي مثلاً على بعض العناصر من هذا الوسط الخارجي ، مثل الأغذية ، ويتمثلها ويحولها الى مادة من جسمه هو ، وبالعكس يتجنب أعمال العناصر الأخرى ، الضارة به ، ويحمي جسمه من تأثيرها المخرب .

ولكي يستطيع الجهاز العضوي أن يعيش وينمو ، يجب أن يتآلف مع شروط حياته ، أي أن يوجه نفسه الوجهة الصحيحة في العالم الخارجي ويرد رداً فعالاً على الأعمال الآتية من الخارج .

يكتب بافلوف[1] : « لو لم يكن الحيوان متآلفاً تام التآلف مع الوسط الخارجي لزال من الوجود بسرعة أكبر أو أقل . ولو كان الحيوان يبتعد عن غذائه بدلاً من أن يتجه نحوه ، ولو كان يرمي بنفسه في النار بدلاً من أن يبتعد عنها ، بطريقة أو بأخرى ، لهلك . »

للتآلف مغزى بيولوجي محدد تام التحديد : ففي كل لحظة « يطابق » الجهاز العضوي مع شروط الواقع المحيط ، عاكساً تحوله المستمر . والتآلف هو الحل الديالكتيكي للتناقضات المتولدة بين الجهاز العضوي ووسطه . فلا وجود للتنمية ، ولا وجود للحياة دون هذا الحل الدائم للتناقضات . التآلف هو اذن السيطرة المستمرة ، الفاعلة لروتين الجهاز الداخلي ، واخضاع القوانين الداخلية للقوانين الخارجية .

أظهر بافلوف أن الفاعلية النفسية ، لدى الحيوانات المزودة بجملة عصبية مركزة ، هي نتيجة فعل العالم الخارجي في الجهاز العصبي ، وفي حواس الحيوانات والانسان ، وان أية فاعلية نفسية لاتكون ممكنة خارج هذا الفعل .

ويشكل اكتشاف بافلوف تجاوباً حاسماً للمفهوم الداروبني لتنمية العالم العضوي . وتشكل اكتشافات بافلوف تجاوباً حاسماً للنظرية المادية في الانعكاس اذ قدمت تحليلاً تجريبياً علمياً لمراحله المختلفة .

أثبت بافلوف أن الفاعلية العصبية العليا لدى الحيوانات هي تسلسل معقد ومستمر من التنمية والتحويل . فبعد أن أظهر أن الجهاز العضوي يعيش وسط الطبيعة المحيطة به بفضل ردود الفعل وحدها المحددة التي يرد بها الجهاز الحي على التحريضات التي تأتيه من الخارج ، استخلص تجريبياً من ذلك هذه النتيجة : الوسط الخارجي غاية في التنوع وهو في حالة نمو دائم ، فالفاعلية العصبية العليا هي اذن لدنة ومتبدلة الى أقصى الحدود ، وبدون ذلك

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٢٢ ٢٣ .

لا تستطيع الحيوانات أن تعكس بشكل صحيح تحولات الوسط ، وبالتالي ، لا تستطيع التآلف معه

## المنعكسات اللاشرطية والمنعكسات الشرطية

ان المفهوم الأساسي لتعاليم بافلوف حول الفاعلية العصبية العليا ، هو مفهوم المنعكس. فالمنعكس هو الجواب المنتظم للجهاز العضوي على عمل الوسط الخارجي .

هذا الارتكاس من قبل الجهاز العضوي جواباً على عمل خارجي يقدم لنا معياراً موضوعياً لتحليل التسلسلات العصبية التي تجري في دماغ الحيوان والانسان .

والمنعكس ، الظاهرة الأولية ، الظاهرة الأساسية في الفاعلية العصبية ، هو الارتباط بين تحريض آت من العالم الخارجي وعمل جوابي يرتد الى العالم الخارجي ، في الحالات الأكثر بدائية بشكل حركة ميكانيكية ، أو رد فعل . فالمنعكس اذن ، منذ أشكاله الأكثر خشونة ، انعكاس للعالم الخارجي يجد تعبيره في عمل ، وتركيب بين احساس وفعل محرك أو افرازي . هذا التركيب يشكل كما سنرى الشكل الأبسط للمعرفة . فهو الوحدة التاريخية لاحساس وفعل ، وحدة تشمل بالضرورة الفرد والعالم الخارجي .

ان عدداً معيناً من هذه الارتباطات موجود لدى الكائن الحي منذ ولادته : انها المنعكسات اللاشرطية . والمنعكس اللاشرطي هو رد فعل مباشر ، دون وسيط ، من قبل الجهاز العضوي على العمل الخارجي .

ففرخ الدجاج الذي خرج لتوه من البيضة مثلاً ، يبدأ دون تأهيل بنقر الحبوب أو الأشياء الصغيرة التي توجد أمامه . والعلاقة اللاشرطية هي علاقة الجهاز العضوي مع العالم الخارجي ، علاقة ثابتة نسبياً ، وراثية ، تشكلت خلال التطور التكويني للجنس .

ويمكن أن تتجمع بعض المنعكسات ، بفعل الشروط الخارجية في سلاسل معقدة

من أفعال منعكسات السلوك وان تثبت بالوراثة ، تلك هي الغرائز . والغرائز منعكسات لاشرطية معقدة ؛ فهي فطرية وترتبط بالمناطق الدنيا من الجملة العصبية المركزية .

لايعني ذلك أبداً أن الغرائز ثابتة ؛ بل انها ، بالعكس ، قادرة على التبدلات ؛وهذا التبدل يتعلق بشروط حياة الحيوانات ، يشهد على ذلك بداهة تاريخ ادجان الحيوانات . وكان داروين قد أشار الى :

١ – ان الغرائز يمكن أن تتحول ؛

٢ – وان هذه التحولات ناتجة عن تبدلات شروط الحيوان ؛

٣ – وان هذه التبدلات وراثية .

هذه الصفات المختلفة للغريزة التي تؤكدها التجربة تشهد مرة أخرى على وحدة الجهاز العضوي وشروط الحياة .

ان بافلوف ، اذ اعتبر الغرائز منعكسات لا شرطية ، قد اخضع دراستها لقوانين موضوعية صارمة . فمراتب المنعكسات ، البسيطة والمعقدة ، تتعلق بالجزء المركزي من الجملة العصبية التي تهتم بها .

والغرائز ، من وجهة النظر هذه ، تشكل أخفض اشكال السلوك : فالكلب الذي نزع دماغه يظل قادراً على التنزه ، والسير ، والأكل بفضل المنعكسات اللاشرطية التي تستمر ، لكنه يظل عاجزاً عن الحصول على الغذاء ، وأكثر عجزاً عن انتزاعه من كلب آخر .

ان واقعة ان الغرائز ترتبط بالمناطق الدنيا من الجملة العصبية يفسر ان الغرائز هي دوماً أبعد من أن تكون موجهة نحو هدف : فحيوانات القندس المحبوسة في حديقة الحيوانات تبدأ بحفر حفرتها في الربيع ، في حين ان ليس لها بها أية حاجة .

والفاعلية العصبية تؤمن تآلف الحيوان تآلفاً أكثر تعقيداً مع تحولات الوسط .

والمنعكسات اللاشرطية هي القاعدة التي ستبنى عليها منعكسات أكثر تعقيداً ،

وشكل أعلى من انعكاس العالم الخارجي : المنعكسات الشرطية .

في الانتقال من المنعكس اللاشرطي الى المنعكس الشرطي، يتدخل عنصر جديد: الاشارة . فهي مرحلة هامة في التطور التاريخي لعلاقات الفعل المتبادل بين الفرد ووسطه ؛ وهي شرط تآلف أكمل بين الجهاز العضوي والشروط الخارجية للحياة .

والاشارة تحريض « عن بعد » يحرك الجملة العصبية .

ان ما تتصف به الفاعلية المنعكسية الشرطية ، هو انها ظاهرة موضوعية ، تلعب دور الموجّه ، وتنبه الجهـــاز العضوي الى ظاهرة ذات مغزى بيولوجي . ومن الضروري ، لتشكل منعكس شرطي ، ان يوجد « توافق » بين مدة عمل عامل agent لا أثر له سابقاً، وعمل عامل لا شرطي يحدث المنعكس اللاشرطي »[1] ..

المنعكس اللاشرطي فطري؛ لكن المنعكسات الشرطية تُكتسب خلال الحياة الفردية. فتتولد العلاقات المنعكسية الشرطية بتأثير الشروط التي يعيش فيها الجهاز العضوي وينمو. والعلاقة الشرطية، علاقة وقتية بين الجهاز العضوي ووسطه ، اكتسبت خلال نشوء الفرد. وهكذا فان ردود الفعل لدى الجهاز العضوي لا تدفع اليها فقط محرضات لها أهمية بيولوجية ملائمة أو ضارة مباشرة بالجهاز العضوي ، بل تدفع اليها أيضاً محرضات لا تستخدم بحد ذاتها كغذاء ولا تحطم الجهـاز العضوي بل تنبه فقط الى وجود عوامل ، وتكتسب مغزى بيولوجياً بواسطة محرضات لا شرطية .

ان أهمية الاشارات في تآلف الجهاز العضوي مع الوسط الخـــارجي أمر بديهي : فكثير من الحيوانات اللاحمة تتغذى بحيوانات عاشبة . ولم يكن باستطاعة هذه الحيوانات الأخيرة أن تظل حية لو لم تتلق اشارات شرطية ، لو انها لم تبدأ بالدفاع عن نفسها الا عندما تكون قد وقعت تحت انياب ومخالب الحيوانات المفترسة. « بيد ان الأمر يكون على خلاف ذلك ، كما يقول بافلوف، لو ظهر رد الفعل في الدفاع لدى رؤية العدو وحدها.

---

(١) بافلوف ، مؤلفات كاملة ، موسكو ، ١٩٣٧ الجزء الرابع ص ٣٧ .

ولو من بعيد ، لدى سماع الضجة التي يحدثها ، الخ . عندها يكون بمقدور الحيوان الضعيف أن يهرب ، وأن يختبىء ويسلم »[1] .

وهكذا فان اشياء العالم الخارجي ، بفعلها في الجهاز العضوي ، تستطيع أن تكون لا موضوع تملك او تهديد لحياة الجهاز العضوي وحسب ، بل تستطيع ايضاً أن تلعب دور التنبيه بالاشارة ، والابلاغ عن الاحداث التي لها بالنسبة للجهاز العضوي مغزى حيوي . هذه الوظيفة ، وظيفة التنبيه بالاشارة يمكن أن تقوم بها المواضيع ، والتسلسلات ، والظاهرات الأكثر تنوعاً في العالم الخارجي ، ضجة ، لون ، شكل ، موضوع بمجموعه ، مجموعة مواضيع ، منظر ، لحظة في الزمن ، الخ .

فمنظر الحيوانات الضارية مثلاً ، والضجيج الذي تحدثه ، وراثحتها ، ليس لها في ذاتها مغزى بيولوجي بالنسبة للحيوانات الصغيرة . يقول بافلوف : « ان منظر حيوان قوي وصوته لا تحطم طبعاً الحيوان الصغير ، لكن أنيابه ومخالبه هي التي تفعل ذلك »[2] .

حقق بافلوف نمط تجربة أسهل ، فقد قدم لكلب غذاء واتبعه في الحال بتحريض صوتي ، كرره عدة مرات فنشأ عن ذلك اقامة ارتباط بين التحريض الصوتي والافراز اللعابي الذي لم يكن يظهر قبلاً الا لدى رؤية الغذاء . وكان هذا الافراز لدى الرؤيا قد ثبت هو ذاته باقتران التحريض البصري بملامسة الغذاء للغشاء المخاطي في الفم ، اذ تلي ملامسة الغذاء مباشرة رؤيته . وفي البدء كانت هذه الملامسة وحدها تؤدي الى افراز اللعاب ، والافراز اللعابي لا يظل قائما الا باستمرار الاقتران بين التحريض وتقديم الغذاء . فاذا لم يبق هذا الاقتران قائماً ، يزول الارتباط ، وفي خلال زمن معين ، لا يعود التحريض الصوتي يحدث افراز اللعاب . والتحريض الناتج عن رؤية الغذاء لا يحدث هو ذاته افراز اللعاب الا اذا تعلم الحيوان التعرف الى الغذاء بالاقتران القبلي بين التحريض البصري وملامسة الغشاء المخاطي في الفم .

---

(١) بافلوف . مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٣٧ .
(٢) بافلوف . مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الرابع ص ٣٨ .

وهكذا فان منظر الحليب ينتج، لدى الكلاب الصغيرة الرضيعة التي تتغذى بالحليب وحده ، افرازاً لعابياً ، في حين ان منظر الخبز أو اللحم يظل دون أثر . ولا تنتج رؤية الخبز واللحم افراز اللعاب لدى هذه الكلاب الرضيعة الا عندما نطعمها الخبز واللحم مرات متكررة. وبديهي انه بمقدار ما تتقدم المعرفة ، تتم اقامة الارتباطات انطلاقاً من تجارب أكثر تعقيداً . ففي مرحلة أكثر تقدماً يكفي أن يرى كلب كلباً آخر يأكل طعـــاماً لكي يثبت الارتباط ، دون ما ضرورة لأن يلامس الطعام الغشاء المخاطي في الفم . تظهر لنا هـذه الواقعات ، كما تظهر لنـا جميـع التجارب التي أجراها بافلوف وتلامذتـه الا قيمة للاشارة :

١ – الا باقترانها في المكان والزمان باشارات أخرى .

٢ – الا بالتنظيم المكتسب قبلاً للجملة العصبية التي تتلقى التعريض الذي تحدثه الاشارة.

هذان الصنفان من الواقعات يتلاقيان ديالكتيكياً في التفاعلات المتتابعة بين الكائن والعالم الخارجي والوحدة التاريخيـــة التي يشكلانها . ومن غير العلمي اطلاقاً ان نبحث الاشارة بذاتها ، اذ لا مغزى لها الا في الارتباطات المتبادلة مع عناصر الوسط الخارجي وبالنسبة لمستوى معرفة الكائن الحي .

وهنا تلعب تجربة الفرد الماضيـــة دوراً اولوياً : فهي تلخص تفاعلات الفرد ووسطه . وهذه التفاعلات محددة ديالكتيكياً بالتطور التاريخي للعلاقات بين الفرد والعالم الخارجي . ولا تستطيـع التجربة الماضيـة أن تلعب دوراً في التآلف مع العالم الخارجي الا بشرطين :

١ – تشكل ارتباطات وقتية ؛

٢ – امّحاء هذه الارتباطات الوقتية بآلية منع يسميها بافلوف اللجم .

بماذا تنحصر « الارتباطات الوقتية » ؟

نستطيـع أن نميز، من بين مواضع العالم الخارجي التي تؤثر في الكائن الحي ، تلك التي تحدد باستمرار رد فعل لاشرطي وتلك التي تؤثر وقتياً ، « شرطياً » .

ان العلاقة الثابتة للجهاز العضوي مع الوسط تتحقق بجهاز انتاج مباشر للتحريض العصبي ( الفروع السفلى للجملة العصبية المركزية ) . فهو القوام المادي للمنعكسات اللاشرطية . ودوره الجوهري تحقيق والضمانة الاولى للتوازن ، وبالتالي ، لسلامة الجهاز العضوي الخاص ، وكذلك لسلامة النوع[1] » .

بيد أن هـــذه الآلية لاتكفي لحياة الجهاز العضوي في شروط معقدة متبدلة . يكتب بافلوف[2] :

التوازن الذي بلغتـــه هذه المنعكسات لايكون تاماً الا بثبات الوسط الخارجي ثباتاً مطلقاً .

ولما كان الوسط الخارجي ذا تنوع كبير ، ويوجد بالاضافة الى ذلك في حالة تحول مستمر ، فان العلاقات اللاشرطية ، بصفتها علاقات ثابتـة ، لاتكفي ، ومن الضروري ا كمالها بمنعكسات شرطية ، بعلاقات وقتية . » ولـكي يستطيع الكائن الحي لا أن يحافظ على نفسه فحسب ، بل ان ينمو ايضاً ، يلزمه رد فعل واضح ، مرن ، مستمر ، على أقل تحول في الوسط الخارجي . ذلك هو الشرط الأساسي للتقدم في عالم الكائنات الحية .

ان في ذلك شكلاً من أشكال الانعكاس . فالمعرفة والعمل لايتشكلان اعتباطاً : انهما انعكاسات للطبيعة المحيطة ثابتة أو وقتية بقدر متفاوت .

وتنظم الفاعلية النفسية لدى الحيوانات والانسان على قاعدة المنعكسات اللاشرطية والشرطية التي هي علاقات عصبية ، ثابتة أو وقتية تظهر في تسلسل التطور التاريخي للاجهزة العضوية وتتولد في الدماغ بتأثير هذه أو تلك من التحريضات الخارجية والداخلية الفاعلة في لحظة معطاة .

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الثالث ص ٥٦٠ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) الجزء الثالث ص ٥٦٠ .

والارتباطات الوقتية يمكن أن تكون على نوعين : خارجية الالتقاط وداخلية الالتقاط.

ففي الحالة الأولى ، يتعلق الأمر بان يتداعى ، بعد عدد معين من التكرار ، سواء احساسان يعودان للحاسة ذاتها، او احساسان يعودان لحاستين مختلفتين . ويعطينا الادراك البصري لكبر المواضيع ، وتنوعها ، ومسافتها جملة من الأمثلة على ذلك .

فاذا بدا الموضوع الأقرب لعيننا اكبر ، يبقى صحيحاً اننا نحتاج ، لكي نتآلف مع الأشياء ، الى معرفة صحيحة لما يحيط بنا وليس الى صور ضوئية صحيحة :

لقد اتاحت لنا التجربة ، والممارسة العملية ، وتمرين الحواس الاخرى ( اللمس بصورة خاصة ) ان « نصحح » هكذا الوهم البصري ، وصار هذا التصحيح بالنسبة الينا اعتيادياً الى حد اننا ندهش كثيراً عندما يقدم لنا جهاز التصوير ، دون هذا الانقاص العفوي ، المواضيع كما تنعكس على شبكيتنا (مثلاً كليشة لنائم رجلاه قريبتان من عدسة آلة التصوير ورأسه في الجهة المقابلة ) .

ان ممارسة اعتيـــادية طويلة تسمح لنا أيضاً بتقويم الصورة الشبكية المعكوسة على شبكيتنا ، وتمييز نتوءات الاشياء أو أوزانها .

ويسمح لنا شكل آخر من اشكال التداعي بتقدير المسافات : فالتوترات المختلفة لعضلات العين وانحناء الجسم البلوري ، المرتبطة دوماً بهذه الدرجة أو تلك من درجات الابتعاد ، تقرن بين هذا الاحساس الداخلي وبين احساس بصري خارجي .

فالدماغ الذي هو مكان هذه الارتباطات ، يكوّن اذن عضو التآلف المعقد ، تآلف الكائن الحي مع تحولات العالم الخارجي .

وكل منعكس شرطي متشكل حديثاً يمثل خطوة جديدة في تجربة الحيوان الفردية. فالقول ان تجربة الحيوان تنمو ، يعني ان كمية منعكساته الشرطية تزيد ، وان قشرته الدماغية تنشيء ارتباطات وقتية جديدة بين المراكز المتناسبة .

بيد أن التشكل المستمر للارتباطات الجديدة الوقتية لايكون ممكناً الا اذا وجد

المنع ، « الهجم » الداخلي للمنعكسات الشرطيـــة . وفي الحقيقة فان المنعكس الشرطي يزول اذا لم يدعمه التكرار . فاذا لم تُدعم دقة الجرس ، التي كانت تصاحب دوماً وجبة الـكلب ، بالغذاء ، تحدث ظاهرة منع داخلي ويتوقف افراز اللعاب . ذلك هو انطفاء المنعكس . وهذا الهجم عامل هام في تطور الفاعلية العصبية العليا .

ان التحريض والهجم يكوّنان تسلسلين متنازعين لكنهما متحدان بالضرورة : «والفاعلية العصبية بصورة عامة ، كما يكتب بافلوف ، تتشكل من ظاهرات تحريض وهجم . دائك هما قطبا الفاعلية العصبية وليس من الخطأ مقارنتها بالكهرباء الموجبة والسالبة[1] . »

والفاعليـــة النفسية في تقدمهـا هي الوحدة الديالكتيكية لتسلسلات التحريض والهجم المتناقضة .

وينتج نموها من صراع الاضداد . ففي كل لحظة ، يتشكل في قشرة الدماغ ، تحت تأثير شروط مختلفة ، تحريض بعض التسلسلات وهجم أخرى ؛ يكتب بافلوف [2] :

« ان تشكل المعكس الشرطي مبني على تسلسل التحريض لكنه لايرداليـه . »

ولكي تقوم علاقات صحيحة بين الجهاز العصوي والعالم الخارجي ليس ضرورياً تشكيل ارتباطات وقتية فحسب ، بل تصحيح هذه الارتبـاطات باستمرار وبسرعة عندما لاتعود تتناسب مع الواقع ، اي مع تغيراته . ولا تكون هـذه الاستبدالات للارتباطات الوقتية ممكنة الا بالهجم ، فمن الضروري ، لكي لايسحق دماغنـا بالتجربة الماضية ، نسيان مالاجدوى منه للحياة .

وعـــدا هذا فقد اثبت بافلوف ان التحريض والهجم يملكان خصائص الانتشار والتمركز ، التي تكوّن قاعدة الفاعليات التحليلية والتركيبية التي تتيح التـآلف مع

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة الجزء الثالث صفحة ١٥٩ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة الجزء الثالث ص ٢٤

الوسط . اذا نشأ لدى حيوان ، مثلاً ، منعكس شرطي حيال صوت - لكن من ١٠٠٠ ذبذبة في الثانية — فالتحريض الذي يوقظه هذا الصوت ينتشر ويستطيع الحيوان ان يقوم برد فعل على اصوات مجاورة - من ٩٠٠ الى ١١٠٠ ذبذبة في الثانية ، مثلاً .

لكن اذا لم يقترن هذا التداعي بغذاء الحيوان المترافق معه ، عندئذ يفقد الصوت المجاور الصوت الاولي فعله . ويبقى الصوت الذى بـني عليه المنعكس الشرطي وحده فعالاً .

وبعبارات اخرى ، حدث تمركز التحريض بفضل ظاهرة الجم . ويصطدم الانتشار بتسلسل التمركز ومن صراعها ينتج توازن محدد يسمح للكائن الحي بان يتوجه الوجهة الصحيحة لقد اشار بافلوف نفسه الى ان التطور ينتج هنا ايضاً من صراع الاضداد . فكتب [1] :

« من الواضح ان هذه القوانين تعبر عن تناقض : ففي الحالة الاولى نواجه انتشاراً للتحريض ، وفي الحالة الاخرى تداعياً في نقطة .»

كيف تنمو اذن هذه الفاعلية العصبية العليا التي هي مرة واحدة معرفة وعمل؟

ان التحريضات المتعددة او الاشارات الآتية من العالم الخارجي تكيّف لدى الفرد ، بتشكيل مايدعوه بافلوف « انماطاً جامدة ديناميكية » ، ارتباطات جديدة ، انطلاقاً من بنية اكتسبت مسبقاً .

وتنتظم الارتباطات العصبية في الفاعلية العملية لفرد معطى وتكوّن عدداً كبيراً من التجمعات الوظيفية ، التي يسمي علماء النفس بصورة عامة امتنها ثباتاً غرائز اوقابليات .

هذه الانماط الجامدة هي في حالة تعديل دائم ؛ وينمّي اغناؤها ، الناتج عن

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ص ٢ :

التفاعلات بين الفرد والعالم الخارجي ، معرفة الفرد تحققاً تآلفاً عملياً افضل بين الفرد وبين عالم هو نفسه في حالة حركة .

وهكذا تتعدل العلاقات بين الفرد ووسطه وتتناسب مع علاقات جديدة انماط جامدة ديناميكية جديدة . وفي آخر الامر ، فان تعديل شروط الحياة هو الذي ينتج تعديلاً لما يدعوه بافلوف « الفكر الملموس البدائي » لدى الحيوان . ان تنظيم البنى الوظيفية لايخضع للصدفة ولا لنوع من الحتمية التطورية ، ولا لتدخل قوة « عليا » او « عميقة » ( حسب مختلف التعابير « الميتافيزيكية » )، بل لطبيعة العلاقات بين الفرد ووسطه . فثمة على الدوام اسبقية الوضع التاريخي على التنظيم العصبي الوظيفي المناسب . وهكذا تظهر اسبقية المادة بالنسبة للروح على مستوى التسلسلات البيولوجية للمادة الحية في مرحلتها الاكثر تطوراً . ويواجه التنظيم العصبي كل وضع . ويساهم في تحديد العلاقات بين الفرد ووسطه ، ولا ينتج الا من تتابع تاريخي للافعال المتبادلة بين الفرد والعالم الخارجي . ان في ذلك تقدماً ديالكتيكياً للمعرفة ولا تحتاج لشرحه ، الى اللجوء لاية قوة حيوية غامضة .

هذه الاسبقية للوضع التاريخي المعطى على التنظيم العصبي الوظيفي المناسب تترجم كما يلي : يتطلب كل ارتباط لكي ينشأ ، ثم يعزز ، تكرار تداعي الاشارات التي هي انعكاس له . وكذلك ، لايتكون النمط الجامد الديناميكي الا بتكرار الوضع التاريخي الذي يحدده . فثمة فرق في الزمن بين الافعال المتبادلة التي تكيّف والبنية الوظيفية المكيّفة . هذا التأخر للمعرفة يزيد بواقعة ان البنية العصبية الوظيفية لاتنشأ من العدم ، بل في جملة عصبية تبنت فيها بصلابة متفاوتة سلسلة كاملة من الانماط الجامدة الديناميكية . وهكذا يتناسب في الزمن ، مع وضع تاريخي معطى ، بنية عصبية وظيفية متناسبة ، بيولوجياً مع وضع سابق سيتعدل بالتفاعلات الجديدة بين الفرد ووسطه . هذه

التفاعلات تتبع مرة واحدة تطور شروط الحياة والبنية العصبية التي اكتسبها الفرد سابقاً .

ثمة نزاع ديناميكي بين الفرد والشروط الجديدة للحياة . انه نزاع بين المراحل المتتابعة للتطور التاريخي وهو على مستوى اهمية تحول شروط الحياة ودرجة تأخر المعرفة .

## الادراك والنظام الاول للتنبيه بالاشارة

وفيما يتعلق بمسألة المعرفة اظهر بافلوف ان قاعدة الفاعلية « العاكسة » كلها في الدماغ ، هي تسلسلات التحليل والتركيب .

ان وجود اي نظام مغلق في الطبيعة ( حي اوغير حي ) مرتبط بـ « اقامة التوازن» المتواصلة ، وبالتلازم المتواصل لعناصره الداخلية ولتعقيده كله مع الواقع المحيط به والذي هو في حالة تنمية ابدية . فكل نظام لايمكن ان يوجد وان ينمو الا بشرط **ان يعكس بدقة الواقع ازلي التبدل** . وتتعلق درجة كمال الانعكاس بدرجة كمال التآلف لهذا النظام المتنامي او ذاك مع الشروط المحيطة به . فالجهاز العضوي الحيواني المتطور تطوراً عالياً يحقق علاقة ، وتآلفاً مع الواقع الخارجي بواسطة جملة عصبية بصورة رئيسية، بواسطة فاعليته من التحليل والتركيب .

« لكي يتحقق التوازن مع العالم المحيط يجب ، من جهة ، تحقيق تحليل وتركيب هذا العالم على السواء ، لان العالم يفعل فعله لابشكل عوامل بسيطة وحسب ، بل بشكل اكثر اتحادات هذة العوامل تعقيداً ايضاً ؛ ومن وجهة اخرى تحقيق تحليل وتركيب الفاعلية المناسبة للجهاز العضوي [1] . »

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٣٢٨

ينحصر تسلسل التحليـــل في تقطيـع اوصال الكل الى اجزاء ، وتقطيـع مجموع المؤثرات الخارجية الى وحداته . ويتطور هذا التسلسل بتأثير تحريضات خارجيـــة وداخلية . فتتكون مرحلته الاولى من فاعلية الاجهزة الآخذة المحيطيـة ، التي تحول اشكالاً معينة من الطاقة الفاعلة في هذه الاجهزة الى شكل محدد من التحريض العصبي . وتتكون المرحلة الثانية من هذا التسلسل ( بعد نقل التحريض بالطرق الناقلة )من الفاعلية اللاحقة للمحللات الموجودة في انصاف الكرة الكبرى من الدماغ .

هنا يدخل هذا التسلسل مرحلة جديدة كيفياً ـ مرحلة التحليل والتركيب العاليين.

وينحصر تسلسل التركيب في ترتيب العناصر الخاصة ، والوحدات التي اخضعت للتحليل ، في كل . انه تسلسل جمع ، وتسلسل دمج – تداعٍ لعناصر التركيب في تسلسل ديناميكي وحيد ، شامل .

والتركيب هو الرباط الذي يصل احساساً احدثه تحريض خارجي او اشارة برد فعل كان قد ثبت بصلابة في الديناميكية العصبية . ويحقق التحليل او التباين ، بطريقـة المنع الجوهرية ، تمييزاً بين مختلف الاشارات موحداً كل اشارة منها برباط نوعي . وتتحدد الرباطات كما تتحدد التباينات بالتفاعلات بين الفرد والعالم الخارجي .

ويقوم الجهاز العصبي بتفكيك افعال العالم الخارجي المعقدة الى عناصرها المنعزلة ، أي يحلل الأفعال الخارجية ، في الوقت ذاته الذي يعيد فيه تجميـع بعض العناصر المنعزلة سابقاً في كل ، أي يقوم بتركيب الأفعال الخارجية . فمثلاً « محلل » البصر يعزل الجهاز العضوي الأفعال الضوئية وحدها ، ومحلل السمع الأفعال السمعية وحدها ، ومحلل الشم الروائح ، الخ . وأكثر من ذلك فان كل محلل بصورة خاصة يقسم ، ويفصل الأفعـال المناسبة الى عناصر أصغر بكثير . مثلاً يلتقط « محلل » البصر النور ، لكنه يحلل الفعل الضوئي الى ألوان مختلفة : الأحمر ، الأخضر ، الأزرق ، الخ .

لقد جاءت تعاليم بافلوف عن « المحللات » بالبرهان التجريبي على موضوعة لينين حول

تحويل طاقة التحريض الخارجي الى واقعة معرفة فأظهر كيف كانت تتشكل في الدماغ صورة ذاتية للعالم الموضوعي. واكتشف آلية تشكل الاحساس بصفته صورة للخصائص المنعزلة للموضوع وللادراك بصفتها صورة اجمالية ، تركيبية للموضوع كله في مجموع خواصه الفاعلة مباشرة في الحواس .

ان التحليل والتركيب متحدان دياليكتيكياً : فلا يمكن أن يوجد تحليل ، أي تباين ، دون ارتباطات ايجابية أي تركيبات وكذلك لا يمكن أن يوجد ارتباط دون تباينات. فالارتباطات كالتباينات تتحدد بالتطور التاريخي لوضعية الكائن الحي في وسطه

« ان انصاف الكرة الكبرى لدى الكلب تحقق باستمرار بدرجات جد مختلفة ، تحليل التحريضات التي تعانيها وتركيبها على السواء . هذا ما يمكن أن ندعوه ويجب أن ندعوه « فكراً ملموساً بدائياً » وهكذا ، فان هذا الفكر يكيف الإمكانية بالنسبة الجهاز العضوي لأن يتوازن بدقة ، ويتآلف تماما مع شروط الوسط المحيط[1] » .

في هذا الانشاء لـ « الفكر الملموس البدائي » ، يستحيل أن نفصل بصورة مصطنعة المنعكسات اللاشرطية والمنعكسات الشرطية. فالأولى تمثل إرث النوع والثانية مكتسبات الفرد . لكنها كلها تتشكل في التفاعلات مع العالم الخارجي . والتاريخ وحده يفرقها . فمنذ الدقائق الأولى لوجود الكائن الحي ، يكون التداخل دائماً . والارتباطات الشرطية تأتي لتغني المنعكسات اللاشرطية التي تنشأ انطلاقاً منها. هذا الاغناء للارتباطات العصبية يتيح تزايدها الكمي نحو تعقيد متزايد الكبر على الدوام ، لأن كل ارتباط قائم يعطي امكانية تباينات جديدة ستترجم باقامة ارتباطات جديدة . فبالبقاء المستمر لشروط معينة يظل الارتباط مدوناً في دستور الفرد ويصير منعكساً لا شرطياً .

---

(١) بافلوف - تقرير الى مؤتمر روما الدولي للفيزيولوجيا ، ١٩٣٢ ، الترجمة الفرنسية في اتجاه النظريات الطبية في الاتحاد السوفياتي .

هذه التحليلات وهذه التركيبات لاتتم فقط في الاعضاء المحيطية من الحواس ، بل في الدماغ . فالصورة الشبكية لم تصر بعد انعكاساً ذاتياً للواقع الموضوعي . ولكي يتشكل هذا الانعكاس يجب القيام بفعل تام من التحليل والتركيب الذي يحدث في قشرة الدماغ . ان قشرة الدماغ تنجز تحليل وتركيب مختلف الدفعات العصبية الآتية ، لا من ملايين الخلايا البصرية في الشبكية ، والألياف العضلية التي تحيط بكرة العين فحسب ، بل من جميع الحواس الأخرى ايضاً ، التي لاتتنسق دفعاتها العصبية الآتية من المحيط إلا في الدماغ فقشرة الدماغ اذن هي ، حسب تعبير بافلوف ، عضو الحساسية الاسمى .

ان الفاعلية التحليلية والتركيبية لقشرة الدماغ لاتعكس فقط مختلف كيفيات المواضيع ، بل الارتباطات الموضوعية لهذه الكيفيات المختلفة في موضوع معطى .

والادراك هو هذا الانعكاس لمجموع معقد لكيفيات موضوع ما ولارتباطاتها الموضوعية .

والادراك هو نتيجة فاعلية التحليل والتركيب لقشرة الدماغ التي تجمع في كل الدفعات العصبية الآتية من مختلف الحواس .

والادراك ، وهو شكل أعلى من التحليل والتركيب ، يكوّن حلقة تربط الاحساس بالفكر المجرد .

يجب علينا ان ندرس ، عبر لادراك ، لانتقال الديالكتيكي من لاحساس الى الفكر .

والادراك ، الصورة المعقدة لمواضيع وتسلسلات العالم الموضوعي ، يقوم على قاعدة الارتباطات الوقتية التي تعكس الارتباطات القائمة بين صفات المواضيع .

ان تفاعلات الحواس التي بواسطتها يتم الادراك تتشكل تحت تأثير الوسط الخارجي تبعاً للصلات الموضوعية بين خصائص المواضيع والظاهرات . والادراك هو شكل اكمل لانعكاس الواقع ؛ فهو يتيح ، بواسطة تعاون وتفاعل الحواس ، عكس خصائص العالم الخارجي التي لاتوجد بالنسبة لها لاقطات خاصة . وهكذا يقترب الادراك من الفكر بمعنى انه يعكس الواقع بشكل اكمل من الاحساس .

ولكي نحدد تماماً موضع الادراك في مراتب انعكاسات الواقع ، يجب على دراسته ضوء تعاليم بافلوف في التحليل والتركيب .

ان بافلوف ، اذ يتغلب على المفهوم القديم لعضو الحس القائم على الفصل بين الاجهزة المحيطية والمركزية ، يعرّف المفهوم الجديد لـ « المحلل » . فالمحلل يتضمن :

١ — جزءاً محيطياً ، اللاقط ، الذي يمتلك حساسية كبيرة بشكل معين من الطاقة ويحولها الى تحريض عصبي ؛

٢ — مجاري نقل ؛

٣ — جزءاً مركزياً مشكلاً من جهاز معقد من الخلايا العصبية القشرية .

ان وظيفة المحلل هي فصل المحرضات الخاصة وتمييزها بعضها عن البعض الآخر . ويشير بافلوف[1] الى ان : « الجهاز العصبي هو مجموعة محللات من هذا النوع . لنأخذ الشبكية : فهي تميز في الطبيعـة الاهتزازات الضوئيـة ؛ خذوا الجزء السمعي من الاذن : فهو يميز الاهتزازات الصوتية ، الخ . وتستمر هذه المحلات ، بدورها ، في ان تفصل ، كل في مجاله ، دونما حد الى عناصر متميزة . فمحللاتنا السمعية ، مثلاً ، تفرق الاصوات حسب اطوال الموجة واتساعها . وهكذا ، يحلل الجهاز العصبي العالم المحيط به ، ويفرق صفاته المعقدة ال عناصر متميزة »

ان نتيجة التحليل ( فصل العوامل الخارجية الى عناصرها ، وتباين هذه العناصر ) تتيح للحيوان ان يقوم برد فعل على اعمال العالم الخارجي متزايدة الدقة . ويسمح التركيب ( اي اتحاد ، وتنظيم العناصر المفصولة في مجموعات معقدة ) للحيوان بان يتوجه في سلوكه وفق سلسلة تامة من الاشارات المتوافقة .

ويرتبط يسلسل التحليل والتركيب بلا انفصام بتعديلات الشروط الخارجية ويسمح بتآلف الحيوان مع هذه التعديلات . يكتب بافلوف واصفاً التحليل والتركيب بالنسبة

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٢٦

التعديلات المستمرة في العالم الخارجي : « تمسك انصاف الكرة بالعوامل الخارجية ، التي تلعب بالنسبة للجهاز العضوي دور محرضات شرطية ، سواء بصورة منعزلة بشكل عناصر خفية ( تحليل ) ، او منظمة في مجموع متعدد الشكل ( تركيب ) ، متناسقة في ذلك مع الطبيعة المتبدلة باستمرار . »[1] ويشير بافلوف الى مختلف مستويات التحليل والتركيب . فالمستويات الدنيا يمكن لابسط الاجهزة العضوية النفاذ اليها . ولدى الحيوانات العليا ، يمكن ان يكون مركزها في المقاطع الدنيا من الجملة العصبية . ويظهر بافلوف على الاخص ،

ان مختلف مستويات التحليل والتركيب متلازمة مع درجات الوراثة : « فالمستويات الدنيا للتحليل تختص ، سواء بالمقاطع الدنيا من الجملة العصبية ، او بالاجهزة العضوية المتباينة قليلاً ، دون جملة عصبية[2] » .

ان تباين المحرضات لايتعلق ، في هذه الحالة ، الا بدرجة شدتها المتصلة بالوظائف الحيوية للخلية . يقول بافلوف : « بديهي ان تحليل الشدة وقياس قوة العامل هو التحليل الابسط ، وهو يعود ، كما نعلم ، وكما تقول الفيزيولوجيا العصبية العامة ، الى ابسط عنصر : الليف العصبي . »

ويتم التحليل الادنى ايضاً في الجزء المحيطي من المحلل ، متميزاً بذلك عن التحليل الاعلى الذي يتم في الاجزاء التشرية من المحلل . انه وظيفة من وظائف الجهاز العصبي الاعلى .

وتتجمع في انصاف الكرة الدماغية المحللات المعدة لاكتشاف العوامل الخارجية والحالات الداخلية للجهاز العضوي .

يقول بافلوف[3] : « في المرحلة العليا من الجهاز العصبي المركزي ، توجد ادق

---

(١) بافلوف . مؤلفات كاملة ( موسكو ١٩٤٧ ) ج ٣ ص ١٣١

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٠٠

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ٣

نهايات المحللات وا كثرها تنوعاً ، وهكذا فان اصغر العناصر الـتي تتوصل المحللات الى تفريقها في العالم الخارجي ، تدخل في ارتباطات جديدة مع الجهاز العضوي ، مشكلة منعكسات شرطية .

يعتبر بافلوف منع التباين آلية فيزيولوجية التحليل الاعلى : « ان تسلسل المنع مسؤول عن التباين ، ويحدث انتشاره في النهاية القشرية للمحلل ، المحرض في البدء تحريضاً واسعاً ، اسكاتاً تدريجياً يحترم فقط المنطقة الصغيرة المتناسبة مع مثل هذا المحرض الشرطي . »[1]

ان تبايناً جيداً ، وتمييزاً جيداً لايحصلان اذن بتكرار المحرض ذاته تكراراً رتيباً ، بل « بمعارضة متنافرة بين المحرض الشرطي المعزّز باستمرار وعوامل مجاورة لكنها غير مصحوبة بمحرضات لاشرطية . »[2] محدود التحليل الاعلى تتعلق اذن ، لا بالجزء المحيطي فحسب ، بل ترتبط كذلك بعلاقات تركز وانتشار التسلسل العصبي في الاجزاء المركزية .

ان اضطراب الوظيفة المانعة هو السبب الاساسي في تشويه تسلسلات التبـاين . والبرهان هو انه عندما تتشوه التبـاينات تكفي فترة من الراحة لتعود الى وضوحها المتزايد .

ان التحليل ، وتجزئة الكل الى أجزاء ، لاينفصل عن التركيب ، وعن ربط العوامل الخارجية في مركبات معقدة . فالوسط يؤثر في الحيوان بمركب كامل من المحرضـات ، متقاربة في الزمان والمكان ، مما يؤدي ، في الأجهزة العضوية المزودة بجملة عصبية متطورة الى تشكيل ارتباطات عصبية بين مختلف مراكز التحريض المنبهة بهذه الطريقة . ويشير

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ٣٠

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ١٠٦

بافلوف الى أن التركيب الأعلى ، كالتحليل الأعلى ، مرتبط بانصاف الكرة الدماغية . فكل تشكل لارتباط عصبي هو تركيب . ويمكن أن نأخذ كمثال على التركيب المتعكس الشرطي المتكون من منعكسات لاشرطية ، مع جميع أنواع عوامل الوسط الخارجي والداخلي . وهكذا فان انصاف الكرة الدماغية هي على الأخص مقر التركيبات الأعم. ان اقامة نظام من الارتباطات في القشرة يعكس الصلات الموضوعية بين المحرضات المنعزلة، يكوّن شكلاً من التركيب أكثر نمواً من تشكيل ارتباط بين محرض منعزل وجواب أولي من الجهاز العضوي .

هذا التركيب الأعلى يتيح الجهاز العضوي أن يرد على محرضات معقدة كما يرد على كل، وان يميز المواضيع حسب توافق بعض الاشارات الخارجية وأن يجيب على تحريضات معقدة . والتركيب الأكثر تعقيداً الناشيء في المناطق الخاصة من الحياة القشرية للمحللات يكوّن أساس الادراك ، وانعكاس الواقع .

ويعكس الادراك العلاقات بين خصائص الموضوع أو بين الظاهرات ، بحيث يكون الجهاز العضوي قادراً على القيام برد فعل لا على مختلف خصائص المحرض فحسب ، بل على صلاتها النوعية ، على علاقاتها . ان نظام الارتباطات بين بؤر التحريض المتميزة المنبهة من قبل أجزاء محرض معقد ، يعكس الصلة النوعية بين خصائص الموضوع ويعطي صورة الموضوع أو الظاهرة ككل . وان احدى المشكلات الهامة جداً في دراسة الادراك هي البحث كيف تتشكل الارتباطات في الجملة ، عاكسة العلاقات بين ميزات الموضوع وكيفياته . فمشكلة الادراك تقوم على قاعدة دراسة الأشكال العليا من التحليل والتركيب .

ان بافلوف ، اذ ينتقد علم النفس وعلى الأخص مذهب « الشكلية Gestaltisme » الذي يبشر مبدأ أولوية « المجموع » ، يثور ضد كل محاولة لفصل التحليل عن التركيب . ففكرة الوحدة بين التحليل والتركيب هي الخيط الهادي في جميع أبحاث بافلوف يكتب

بافلوف : « في الواقع ، لاتكف وظائف التحليل والتركيب في الجملة العصبية عن ان تتضام وتتداخل . » [1]

وينحصر الفكر في تقسيم مواضيع الوعي الى عناصرها بقدر ماينحصر في توحيد عناصر هذه مع عناصر تلك في وحدة . وكان انجلز يصرح : « لاتركيب بلا تحليل » . [2]

والنظرية الشكلية تلفت النظر الى أنه يجب اعتبار سيماء الرجل كلاً ، وتستنتج من ذلك أنه لايحق لنا دراسة أحد ملامح وجهه منفصلاً عن غيره . وانه لتشويه وتجاهل الكل أن نزعم رده الى تراكم من العناصر ، لكن يبقى صحيحاً ان تحليل العناصر ، ملامح الوجه مثلا ، خطوة ضرورية نحو معرفة الكل ؛ كما هو الحال مع علم التشريح الذي لايستطيع بفحص كل عضو منفرداً ، ان يستبعد دراسة العمل الاجمالي للجهاز العضوي ، بل يكون لحظة لابد منها لهذه الدراسة [3]

تقول النزعة الشكلية ان سلوكنا ليس مجموعة منعكسات مكدسة كما في كيس . فهذا

---

(١) مؤلفات كاملة : الجزء الرابع ص ١٠٢

(٢) انجلز : انتي دوهرينغ ص ٤٤

(٣) عندما يقدم انصار مذهب الشكلية فكرة « الكل » و « الشكل » على انها اكتشاف ، فانهم لايفعلون سوى ترديد فكرة عمرها قرن ونصف وقد كتب هيجل :

« يمكن القول ان حيواناً يتركب من عظام ، وعضلات ، واعصاب ، الخ . لكننا نستعمل هنا بطبيعة الحال لفظ « يتركب » بمعنى جد مختلف عن المعنى الذي نستعمله فيه عندما نقول ان قطعة من الغرانيت تتركب من العناصر المشار اليها اعلاه . فعناصر الغرانيت لا اثر لها اطلاقاً على اتحادها ، وهي تستطيع كذلك ان تبقى بدونها . اما مختلف اجزاء واعضاء جسم عضوي ، فعلى العكس ، لاتبقى الا باتحادها : انها تكف عن الوجود بصفتها هذه ، اذا فصلت بعضها عن البعض الاخر . » ( هجل الموسوعة ، الجزء الاول ، ص ٢٠٦ ) .

بيد ان هذا « الكل» وهذا « الشكل » لدى هجل لحظة من ديالكتيك ، في حين ان «الشكلية» تسبح في الفراغ .

يعني اقتحام باب مفتوح : وبديهي أن ثمة تفاعلا وان القضية ليست قضية مجموع بل نظام، وكل .لم يشر أحد بأفضل مما أشار بافلوف ، في نظريته عن المنعكسات ، الى دور هذا الوجه التركيبي على جميع مستويات الفاعلية العصبية : ارتباط وقتي ، انماط جامدة ديناميكية ، تحليل وتركيب الادراك .

بيد أن بافلوف قد أدرك مرة واحدة فسيفساء العناصر في انصاف الكرة الدماغية والنظام الديناميكي ، في وحدتها .

ان الشكلية ( الجشتالت ) لاترى سوى جانب من الأشياء : فهي تفصل التركيب عن التحليل وعندئذ يصير التركيب غير قابل للتفسير . فالقول أن للادراك تركيباً ، وانه يشكل وحدة ، هو جزء من الحقيقة . لكن عدم تحليل هذه الوحدة ، وعدم اظهار تكوينها ، يعني ان نجعل منها وحدة قبلية ، غير مفهومة وغامضة .

والنظام، «الشكل » في الادراك ، لايمكن أن يكون معطى منذ البداية ؛ فهو نتيجة ارتباط وقتي ، وانعكاس شرطي ، ونمط جامد ديناميكي .

ومما له مغزاه ، المثال على التمييز بين الصورة والأساس في الادراك : فالطفل يميز في التشوش البصري وجه أمه ؛ ويمثل الوجه ، بالنسبة لحاجات الطفل ، مجموعة من المحرضات المعقدة ، بيد أن المحرض المعقد يبقى ثابتاً عبر جميع التنقلات . فادراك الطفل يعكس اذن الارتباطات الموضوعية الموجودة في الأشياء ، و « بنية » هذا الادراك ليست اعتباطية ولا قبلية : انها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالغرائز ، بالمنعكسات الشرطية التي بها يتم تقطيع العالم . ولذا لا يرد الادراك الى هذا « الكل » الجامد من « الشكل » . انه تطور : فعندما أدرك أحسن فأحسن موضوعاً ما ، انطلق من صورة اجمالية وذلك تحليل أول بالنسبة الى الأساس ؛ لكن ادراكي سطحي . ثم يصير التحليل دقيقاً وتظهر التفاصيل وتتوضح بسلسلة من التركيبات والتحليلات التي تكوّن التأهيل . فالتأهيل بتفريقاته

وارتباطاته ، بتجاربه العملية واخطائه ، يجعل الادراك كاملا . ان التجربة الماضية تلعب اذن دوراً حاسماً في ماقبل تاريخ « شكل » مداركنا .

والشكلية ( الجشتالت ) تفصل فكر التجربة والممارسة العملية، وتفصل التركيب عن التحليل ، وهكذا تفصل الادراك عن الواقع الخارجي .

ان ما يأخذه بافلوف على النظرية الشكلية ، لم يكن أبداً اصرارها على صفة وحدة الادراك، بل لأن لديها عن هذه الوحدة مفهوماً مثالياً : فنحن لانعرف من أين تولد ، ومن أين تأتي . انها بالتأكيد لاتأتي من الواقع الخارجي ولا من التنظيم الوظيفي للدماغ .

ومرة أخرى يقود التجريد الى المثالية . فعندما ينفصل التركيب عن التحليل ، يصير التركيب واقعاً قبْلياً ، صوفياً .

لقد وضع بافلوف تجارب مختبرية ليظهر تفاعل التحليل والتركيب . فحاول انشاء منعكس شامل للأصوات . وتم اكتساب هذا المنعكس العام ، لكن لوحظ في الوقت ذاته أن الحيوان كان يفرق هذه الأصوات حسب النغمة .

وعندما توحدت النغمات ، لوحظ تفريق حسب الارتفاع ، ثم لوحظ تميز حسب الشدة. فالتعميم انطلاقاً من صفة كان اذن غير قابل الفصل عن التمييز انطلاقاً من صفة أخرى .

وتظهر هذه التجارب أن المحرض يدرك في البداية بصورة اجمالية وشاملة . ولذا فان الادراك يبدو لنا أولاً كعملية تركيبية لاتتيح الاحاطة بمختلف أجزاء الموضوع ، وبمختلف العوامل الفاعلة في الجهاز العضوي ، جاهلة غنى التفاصيل وتعدد المركبات .ويلي هذه الاحاطة الاجمالية التحليل الذي يتيح اتحادالعناصر المنفصلةبهذا الشكل على محرضات أخرى في محرض واحد معقد ، وهذا المحرض المعقد يتحلل ويتميز من جديد عن محرضات أخرى معقدة .

في هذا الفعل المتبادل من التحليل والتركيب ، تزول الصلات العارضة ، وانعكاسات العلاقات العارضة ، وتبرز الصلات التي كانت حتى الآن ماتزال غير منظورة ، لكنها

جوهرية ونوعية ويلاحظ بافلوف ، محللا معطيات تجربته في المختبر .

« عندما لاتتناسب الصلة بهــــذه الأصوات مع الواقع ، يتدخل تسلسل منع ويصير الارتباط واضحاً أكثر فأكثر لأن المنع يفصل مالا يتناسب مع الواقع عما يتناسب معه[1] »

ان تفاعـل التحليل والتركيب هو الذي أتاح لايفانوف سمولنسكي أن يؤكد[2] أن « المحللات التي وصفها بافلوف هي في الواقعة « محللات تركيبية » لانها لاتعطي فقط ادراك وتباين المحرضات التي تتوصل الى القشرة بل تعطي أيضاً الارتباط ، وتداعي المحرضات فيما بينها من جهة ، ومع مختلف فاعليات الجهاز العضوي من جهة اخرى ؛ ثمة اذن ظهور تركيب ، ودمج قشري » .

فكيف نتوصل الى تمييز المحرضات المعقدة ؟

يجيب بافلوف[3] :

« لايمكن أن يكون ذلك ، كما تثبت الواقعات ، سوى تركيب لفاعليـــة الخلايا المحرضة . فالخـلايا يجب أن تدخل في علاقة وظيفية في الشروط المعطاة ، أو أن تشكل وحدة معقدة ، كما نرى ذلك في واقعة ثابتة تشكل المنعكسات الشرطية . »

ان التركيب يقوم على الارتباطات الوظيفية بين العناصر العصبية التي تعكس الصلات الموضوعية بين مختلف مظاهر الأشياء والظاهرات .

يعتبر بافلوف التركيب أساس الفاعلية العارفة ، ومصدر معرفة العلاقات بين الأشياء.

« ظاهرتان متصلتان باستمرار في الواقع ترتبطان في تمثيلاتنا بفضل واقعة انهما تؤثران بصورة متوافقة في الجملة العصبية . ذلك هو شكل من اشكال التداعي ، ذلك هو اساس

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٢ ص ٥٨٥ .

(٢) ايفانوف سمولنسكي: محاولات في فيزيولوجيا الفاعلية العصبية العليا ، موسكو ١٩٤٤ ص ٢٧.

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ ص ١٢٧ .

معارفنا ، اساس المبدأ العلمي الجوهري ، السببية ، صلة العلة بالمعلول . وذلك هو شكل آخر من التداعي لايقل اهمية وقد يكون اكبر من شكل المنعكسات الشرطية ، ذلك هو ارتباط التنبيه بالاشارات[1] . »

ويؤكد بافلوف ، منطلقاً من القوانين العامة لتشكل الارتباطات الوقتية ، أن « الادراك والاحاطة العقلية ، اذا فحصناه عن كثب ليس شيئاً آخر سوى منعكس شرطي » ان فائدة تعاليم بافلوف في شرح القوانين العامة للارتباطات الوقتية والسماح لنا بالنفاذ الى تسلسلات كانت تبدو لنا فيما مضى ذاتية محضة .

والقانون العام للفاعلية القشرية ، هو تشكل ارتباطات بين مختلف النقاط المحرضة من القشرة .

ان تحريض المحللات لدى الحيوان بمختلف صفات الموضوع أو الظاهرة يتيح عكس الصلة بين أجزاء المحرض المعقد الذي يمثله هذا الموضوع أو هذه الظاهرة . وهكذا ، تفعل بؤر التحريض التي ايقظتها عناصر التركيب بعضها في البعض الآخر ، محددة النتيجة النهائية للوحة الذاتية التي يعطيها الادراك .

ان تفاعل الحواس تحدده القوانين الموضوعية للعالم الخارجي .

وهذا امر هام جداً ، من اجل أن نفهم أن في الادراك ترتبط صفات موضوع ، متصلة اتصالاً وثيقاً في الواقع .

ان الفعل المتبادل للمحللات في حالة المنعكسات الشرطية الحسية ، الملاحظة في التجارب بشكل اصطناعي ، هو من الطبيعة الفيزيولوجية ذاتها التي هي للارتباطات المتبادلة بين المحللات ، المتشكلة في نشوء وتطور الافراد والتي تعكس الصلات الموضوعية بين الظاهرات والارتباطات بين المحللات التي تقوى خلال حياة الفرد تبدي ثباتاً اكبر من

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٣ ص ٥٨٥ .

الارتباطات الحسية الوقتية المتشكلة عرضياً، بيد ان آلية هذه الارتباطات هي مبدئياً ذاتها.

فليس الادراك نقطة انطلاق ، كما يؤكد ذلك ممثلو علم النفس الشكلي (السيكولوجيا الجشتالتية ) ، بل نتاج تطور معقد .

ان الارتباطات الوقتية بين المحللات المتولدة من واقع موضوعي ليست فقط نتاج تنمية خاصة بنشوء الأفراد ، بل نتاج تنمية خاصة بنشوء الاجناس ، تنمية تاريخية . لقد عملت حواسنا معاً ، خلال التطور ، خــلال التآلف مع العالم ، عملاً متوتراً ، عاكسة باكمل صورة المواضيع التي تحيط بنا . ينتج عن ذلك اجهزة ادراكية معقدة ، ومحللات مختلفة تعمل في الوقت ذاته .

ويتشكل الاحساس عندما تنشأ الارتباطات في المحلل أو بين عدة محللات ، ارتباطات تعكس الصلات الموضوعيـــة بين خصائص الاشياء والظاهرات . ان صفة الموضوع أو الظاهرة يمكن أن تُعكس أو تُفرّق في حالة غياب المحلل الخاص بها بفضل الفاعليـــة المتواقتة للأجهزة الأخرى المتصلة اتصالاً ثابتاً . وهكذا فان كبر موضوع من المواضيع لايمكن أن يُثبّت بكبر الصورة الشبكية وحده ، لان قدّ الصورة على الشبكية يتعلق بمسافة الموضوع . ولا يكون التباين البصري لكبر مواضيع بعيدة ممكناً الا بتشكل عرض معقد بمساعدة الصلات القائمة بين المحللات الضوئية الشبكية والمحللات المحركة العضلات العينية التي تجعل العين تطابق . وهكذا تتحدد بالصلة صفة من صفات الموضوع ، وقدّه ، ولا يمكن أن تتحدد بدون الصلة .

ولكي تشرح الادراك البصري للمقادير اعتدنا القول ان التعرف الى موضوع معروف يسمح باستنتاج ابعاده . ذلك شكل من أشكال العمل ، لكنه ليس الشكل الوحيـد . لأننا نحدد بدقة كافية قدّ المواضيع التي لانعرفها .

وكان ستيخينوف قد اشار الى دور مختلف اجزاء العضو البصري في تحديد الكبر .

فأظهر أن الصلة بين الاحساسات البصرية والاحساسات العضلية تسمح بتحديد ابعـــاد المواضيـع الموجودة على مسافات مختلفة . يكتب ستيخينوف[1] : « ان ادراك قدّ موضوع ما ادراكا واقعياً ، اذا فحص بعين واحدة ، يتعلق بكبر الصورة الشبكية وبدرجة توتر العضلات ، هذه الدرجة المتعلقة بالمسافة: فاذا تعدّل أحد العوامل ، مع بقاء الآخر ثابتاً، يتعدل ايضاً المفهوم الناجم عن اتحاد احساسين . »

وكتب بافلوف[1] : « ان اتحـــاداً معيناً من التحريضات الآتية من الشبكية ومن العضلات العينية الداخلية والخارجية ، المتوافقة عدة مرات في التحريض الحسي الآتي من موضوع ذي كبر معين، يصير الاشارة، يصير المحرض الشرطي لابعاد الموضوع الواقعية. »

وهكذا فان الادراك البصري للابعاد يقوم على اساس تشكل جهاز وظيفي يحتوي على مركبات شبكية ومركبات عضلية . انه منعكس شرطي .

ويتشكل انشاء هذه الارتباطات الوقتية منذ الطفولة الاولى عندما يبدأ الولد بمؤالفة رؤيته بالمطابقة ( تعديل منحنى الجسم البلوري ) وبالتلاقي ( تعديل زاوية المحاور العينية ) نحو موضوع محدد .

ان التحولات في تقدير كبر الصورة الناتجة ايجـابية كانت او سلبية ، تظهر بصورة مدهشة ان تقدير كبر المواضيـع البعيدة آلي وقائم على نوع من اتحاد كبر الصورة الشبكية والاحساسات العضلية . ويستمر التنبيه الشبكي الذي يدفع اليه المحرض الضوئي مـدة من الزمن بعد زوال المحرض : تلك هي الصورة الناتجة . فتحول تقديرات كبر الصورة الناتجة هو وسيلة ملائمة لدراسة اشتراك المركبات العضلية ــ الشبكية في ادراك الكبر .

ان الصورة الناتجة السالبة ، التي تتشكل عندما نثبت سطحاً ابيض واقعاً على مسافة

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ، موسكو ١٩٤٧ ، ج ٣ ص ١٠١ .

(٢) ستيخينوف : مؤلفات فلسفية ونفسية، ١٩٤٧ ، ج ٣ ص ١٠١ .

أخرى من المحرض البصري الناقل تدرك بقد مختلف حسب المسافة التي تسقطه عليها .

ان تعديلات كبر الموضوع تبعاً لتقلص العضلات العينية لدى المطابقة والتلاقي تسهل دراستها انطلاقاً من الصورة الناتجة لأن الصورة الشبكية تبقى ثابتة وتتحول الآليات العضلية وحدها للمحلل البصري .

ويتعلق تقدير ابعاد الصورة الناتجة بالتحول في سيالات المطابقة والتلاقي . وهكذا مثلاً اذا ثبت البصر قليلاً أمام الشاشة التي تسقط عليها الصورة الناتجة ، فاننا سنحكم على هذه الصورة بأنها صغيرة بمقدار ما يكون الانحراف بين النقطة المثبتة والشاشة كبيراً .

ويتأكد ذلك أيضاً بتغيير زاوية ميل الشاشة . ففي هذه الحالة ، تأخذ الصورة الناتجة لدائرة شكل قطع ناقص متطاول .

ان الصلات بين اليد والعين التي تعيق في تقدير الوزن تقدم لنا مثالاً آخر للارتباطات المتشكلة بين المحللات خلال نشوء الفرد وتطوره . ويبدو لأول وهلة ان الرؤيا لا تلعب أي دور . بيد ان هذا الدور يظهر للعيان اذا فكرنا بالأوهام التي تجعل موضوعين بقد غير متساو لكنهما متساويان في الوزن يبدوان مختلفي الوزن. وهذا لا يتعلق بالمحاكمة العقلية لأن الوهم يبقى حتى لو تثبت الشخص من هذه المساواة . بل يتعلق بالارتباطات الثابتة المتشكلة بين المعطيات البصرية والدلالات الآتية من الآخذات الحسية التي توجد في العضلات ونسج اليد الأخرى ، ارتباطات نشأت خلال التنمية. فاذا اغمضنا العين يزول الوهم . وككل ارتباط وقتي يضعف الوهم ويزول اذا كررنا بتواتر المقارنة بين موضوعين لهما وزن متساو ، وشكل واحد وحجم مختلف .

هذه الصلات بين المحللات البصرية والعضلية تغني معرفتنا لصفات المواضيع . فالبصر يزودنا بمعطيات عن حجم الاجسام . والارتباطات المتبادلة بين المحللات تسمح لنا بتمييز كيفية خاصة بالمادة : كثافتها . وباختصار ، فالادراك ليس معطى اول ، لا شرطياً من معطيات الوعي ، بل انعكاساً للعالم الخارجي ينتظم على درجة عليا من فاعلية الدماغ

التحليلية – التركيبية والادراك نظام من الارتباطات الوقتية ، يؤمن انعكاس لا المواضيع والتسلسلات المعقدة فحسب، بل يؤمن أيضاً تسلسلات اوجهها التي لا يمكن أن تنعكس في غياب هذه الآلية المعقدة من التحليل بين محرضات معقدة .

ان الارتباطات المتبادلة بين المحللات المتكونة وفق الآلية الفيزيولوجية ذاتها الخاصة بجميع الارتباطات الوقتية تتيح تعميق معرفتنا للعالم الخارجي .

وبمقدار ما تتعدد الارتباطات بين المحللات تتسع حدود معارفنا ، وهكذا تبدو لنا الاوجه الجوهرية للاشياء .

والآن نستطيع استخلاص الملامح الجوهرية لنظرية الانعكاس التي وضعها بافلوف بشكل علمي .

١ – المعرفة من حسب جوهرها هي انعكاس للعالم الخارجي ، وهي انعكاس فاعل : فالمعرفة ، منذ البداية وبجميع اشكالها الأكثر تواضعاً ، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعمل .

يكتب بافلوف [١] : « لا يوجد سوى شيء واحد : هذا الرد الخارجي او ذاك من ردود الفعل لدى الكائن الحي على ظاهرات العالم الخارجي . ورد الفعل هذا يمكن أن يكون معقداً بقدر يفوق المعتاد بالمقارنة مع ردود الفعل لدى الحيوان الأدنى وبقدر لا متناه بالمقارنة مع ردود الفعل لدى هذا الجسم الحي أو ذاك ، لكن طبيعة الواقعة تبقى كما هي » .

وهكذا أعطى بافلوف نظرية المعرفة كما أعطى علم النفس طريقة تحليل مادية موضوعية: فلا شيء يحدث ولا يمكن أن يحدث في الكائن الحي دون سبب موضوعي يؤثر مباشرة ، او بصورة غير مباشرة بواسطة الآثار التي تخلفها في الدماغ اعمال وقعت قبلاً .

---

(١) بافلوف : ثلاثون سنة من التجربة في الدراسة الموضوعية للفاعلية العصبية العليا لدى الحيوانات ص ٢٠٦

٢ المعرفة وظيفة الدماغ : فالدماغ هو عضو التآلف المعقد ، عضو الفكر . يقول بافلوف [١] : الفاعلية النفسية هي نتيجة الفاعلية الفيزيولوجية لكتلة معينة من الدماغ » .

والفاعلية العصبية العليا لدى الحيوان تتصلح وتتكمل وتتحسن باستمرار في انصاف الكرة الكبرى؛ يقول بافلوف[٢] : « تنحصر الأهمية الفيزيولوجية الرئيسية لهذا الارتباط بما يلي : لدى الحيوان الأعلى ، الكلب مثلا . . . فان العلاقات المتبادلة الرئيسية والمعقدة جداً بين الجهاز العضوي والوسط الخارجي لحفظ الفرد والنوع ، تتكيف قبل كل شيء بفاعلية المادة تحت القشرية في انصاف الكرة . . . وتدعى عادة غرائز، وميولاً ، ويطلق عليها علماء النفس عادة اسم هيجانات، وندعوها بالتعبير الفيزيولوجي منعكسات لا شرطية معقدة جداً . توجد منذ يوم الولادة وتنبهها بصورة لا متحولة محرضات محـــددة عددها ضئيل ، كافية فقط في اول العمر ما دام الأهـل يعتنون بالصغير . ولذا يكون الحيوان المحروم من انصاف الكرة الكبرى حيواناً مريضاً غير قادر على العيش لوحده . وتنحصر الوظيفة الفيزيولوجية الاساسية لانصاف الكرة الكبرى طيلة الحياة الفردية اللاحقة في أن تضم على الدوام محرضات شرطية من الاشارات بكمية لا حصر لها الى عدد ضئيل من المحرضات اللا شرطية الاولية ، القطرية ؛ وبعبارة أخرى، في أن تكمل بصورة مستمرة المنعكسات اللا شرطية بمنعكسات شرطية » .

ان انصاف الكرة الكبرى ، التي هي الجزء الجوهري من الجهـاز العصبي ، وفي الوقت ذاته جزء من الجهاز العضوي الذي يقوم باكثر ردود الفعـــل ، هي ، حسب بافلوف [٣] اساس « تقدم الجملة العصبية المركزية ... ففيهـا يوجد العضو الرئيسي

---

(١) بافلوف : ثلاثون سنة من التجربة في الدراسة الموضوعية للفاعلية العصبية العليـــا لدى الحيوانات ص ٧٠٦ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٤٨١ .

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ، ص ١٢٧

لاقامة التوازن الكامل العالم الخارجي الذي تحققه الاجهزة العضوية الحية العليا في ذاتها . »

« وانصاف الكرة الكبرى هي كالعضو الخاص الذي يوحد الجهاز العضوي مع الواقع المتنامي . بها ، يلج الجهاز العضوي في السلسلة العامة لتطور الطبيعة ، وبها ايضاً يكتسب الجهاز العضوي قابلية التنمية الخاصة به ، والحركة الخاصة به بشكل عالٍ : حركة الحياة المنظمة تنظيماً عالياً . وتبدو انصاف الكرة الكبرى كعضو التحليل المعرضات وعضو تشكيل منعكسات جديدة ، وارتباطات جديدة ، كعضو « التنمية اللاحقة الدائمة للجهاز العضوي الحيواني » . (١)

واحد المبادىء الاساسية التي اثبتها بافلوف في عمل الدماغ ، هو وحدة البنيــة والوظيفة ، مبدأ يقوم على مايلي :

ان ديناميكية التسلسلات العصبية التي هي في قاعدة النفسي تتآلف مع البنية ، مع البناء المكاني للتشكيلات العصبية . وهذه البنية العصبية هي القاعدة المادية لتسلسلات الديناميكية التي تلعب دورها في قشرة الدماغ تحت الفعل الذي تمارسه عليها اشياء العالم الخارجي وظاهراته . لقد تكيّفت بنية الدماغ بفعل الطبيعة الخارجية وردود الفعل لدى الجهاز العضوى حيال الطبيعة .

٣ — ان تكوين المعرفة هو لحظة من التطور العام للمادة المتحركة . وفاعلية الجملة العصبية هي التبدل المستمر في المنعكسات ، ولادة البعض وزوال الاخرى . فلا شيء يُعطى مرة واحدة والى الابد ، بل ان كل شيء يتحول بلا انقطاع ، وصراع الاضداد هو القوة المحركة لهذه الحركة : التعارض والوحدة ، الفعل المتبادل بين الجهاز العضوي والوسط ، التحريض والتجم ، الانتشار والتمركز ، التحليل والتركيب ، هي

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢١٦ — ٢١٧

اوجه هـــذه التناقضات المتعددة . ويتولد الظهور ذاته للمنعكس الشرطي من الصراع مع المنعكسات الشرطية القديمة التي تصير في لحظة معينة غير كافية وتمنع انعكاس الوسط وتبدلاته .

كان بافلوف يعتبر ان التحولات الفردية هي نتيجة الفاعلية المنعكسية لدى الاجهزة العضوية ، هذه الفاعلية التي تتعلق بدورها بمؤثرات العالم الخارجي المعقدة والمتحركة . هذه المؤثرات نفسها تستدعي ، اذ تتكرر مرات عديدة ، ردود فعل عصبية محددة من النمط نفسه تصير بعدئذ نمطيـــة جامدة ، اعتيادية ، وتظهر كـ « قاعدة » لسلوك الحيوان .

ومع ذلك فان تشكل نمط جامد عصبي محدد جواباً على محرضات ليس سوى نقطة انطلاق لميل وراثي محدد ، لايصير ظاهراً الا عندما تتجدد في سلسلة من الاجيال الشروط ذاتها التي تقضي على هذا النمط او تحافظ عليه . ويبدأ الجهاز العضوي ، جنباً الى جنب مع عوامل اخرى عديدة ، بالتطور بصورة محددة ، وتصير المنعكسات الشرطية ، اذ تتكرر مرات عديدة ، وحسب النمط ذاته ، لاشرطية ، وتشكل شبكتها المتسلسلة مايدعى بالغرائز .

ان نظرية المنعكسات لاتدع اي شك في واقعة ان تطور الغرائز تحدده شروط الاوساط الخارجية والداخلية ، هذه الشروط التي هي في حـالة حركة ابدية وفي حالة تحولات ابدية . لقدم قـدم بافلوف ، في نضاله ضد انصار وايزمان ومورغان الذين يتسترون بـ « براهين تشكلية » لانكار وراثة المنعكسات الشرطية ، بحجج منطقية ومادية . فكان يظن ان اية تغيرات لاتتثبت بالوراثة . ويرى بافلوف ، انه يجب البحث عن التثبيت حيثما يقدم التسلسل الحد الاقصى من اللدونة . فالحجج « التشكلية » من نوع لماذا لاتكون الاذناب المقطوعة وراثية » ؟ ، كان بافلوف يعتبرها غير علمية ، ولا تأخذ بعين الاعتبار واقعة ان الانسانية لاتلاحظ الا منذ زمن قريب نسبياً ظاهرات خاصة

من التنوع ، لكن تاريخها الواقعي يعد ملايين السنين .

وبعد ان برهن بافلوف ان المنعكس الشرطي ينمو على اساس المنعكس اللاشرطي، اظهر الصلة العضوية التي توحد المنعكسات الشرطية واللاشرطية ، وترابطها ، وبيّن انها تشكل الحلقة الوحيدة للتسلسل العصبي .

واثبت بافلوف ان المنعكسات اللاشرطية ، العلاقات العصبية الثابتة ، تبدو غير كافية اطلاقاً ، لوحدها ، دون فاعلية عصبية اضافية ، لحفظ الفرد والنوع . واظهر ايضاً ان المنعكسات الشرطية ، رغم انها تنشأ على قاعدة المنعكسات اللاشرطية ( الغرائز ) ، تتغلب باستمرار على جمودها ، بالتأثير في هذه المنعكسات ايجابياً حيناً (زيادة فاعليتها )، وبالتأثير فيها سلبياً ( بالقضاء عليها ) حيناً آخر . وقد توصل بافلوف الى هذه النتيجة ان بهذه الطريق يتم التطور ذاته للجهاز العضوي الحي « يبدو صحيحاً الى حد اقصى ( ولدينا في هذا المجال براهين تجريبية واضحة ) ان المنعكسات الجديدة التي تظهر ، في حالة بقاء الشروط ذاتها للحياة طيلة سلسلة من الاجيال ، تصير باستمرار منعكسات ثابتة . وهكذا ، يكون ذلك هو احدى الآليات الفاعلة لتنمية الجهاز العضوي الحي . » [1]

ويعلن بوضوح اكثر ايضاً ، في المؤتمر الدولي للفيزيولوجيا في غرونينغ عام ١٩١٣ [2] :

« يمكن التسليم بان بعض المنعكسات الشرطية المكتسبة حديثاً تتحول فيما بعد بالوراثة الى منعكسات لاشرطية . فالمنعكسات الشرطية لدى الحيوانات تصير

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٢٢

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢١٧

لاشرطية على مر الاجيال ، اي ان الصفات المكتسبة تصير وراثية . » ولهذا التحول اساس موضوعي : ثبات الوسط الخارجي .

لقد القى بافلوف ، بصفته داروينياً خلاقاً ، نوراً جديداً على مشكلة العوامل المحركة للتطور . وكان يسمي داروين اول « ملهم وباعث الى الحياة الدراسة المقارنة للمظاهر العليا للكائنات الحية » . وكان يعتبر ان اي شخص آخر ، غير داروين ، لم « يخصب عمل الانسانية الفكري كله بتوضيحه العبقري لفكرة التطور » [1]

وقد حل بافلوف حلاً ديالكتيكياً مسألة معرفة اين كانت تكمن آلية تنمية الكائن الحي — في الكائن الحي اوخارجاً عنه . كان يعتبر ان هذه « الآلية » تكمن خارج الجهاز العضوي وفي الجهاز العضوي ، وانه يجب البحث عنها في صفة المؤثرات الخارجية وفي صفة المؤثرات الداخلية ، وان هذين العاملين اللذين هما سبب تنمية الاجهزة العضوية يتصلان اتصالاً متبادلاً ويتكيفان تكيفاً متبادلاً ككل وحيد ، كنتاج للطبيعة ازلية الحركة ، ازلية التطور .

كان بافلوف يعتبر تعديل شروط الوسط الخارجي مبدأ لجميع تعديلات العالم العضوي .

ان بافلوف ، بصفته مادياً منطقياً ، لم يضع قط منابع التطور فيما وراء الحدود المادية للحياة . وكان يعرف ان الواحدية المادية تصطدم بعداء الثنويين « الباحثين عن النفس » ، والمثاليين .

كان بافلوف يقول : « ... يجب أن نفهم ان المنعكسات الشرطية تحتل في عالم الفيزيولوجيا مكاناً استثنائياً ... وانها تثير النفور لدى الكثيرين ، نظراً لمفهومهم الثنوي للعالم .

ذلك أمر واضح جداً ، وستشق المنعكسات الشرطية طريقها ، وستناضل طيلة الوقت

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٨٨

ضد هذه الثنوية التي لن تستسلم بطبيعة الحال »[1] .

## الانتقال من الحيوان الى الانسان

اكتشف بافلوف آليات الانعكاس لدى جميع الكائنات الحية المزودة بجملة عصبية . وقد حدد ، اذ درس في كل مرحلة طريقة ارتباط الجهاز العضوي بالوسط ، ثلاث لحظات حاسمة لتطور السلوك :

١ – المنعكسات اللاشرطية المنظمة بشكل غرائز ؛

٢ – النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، الذي يتشكل بالحواس ، الالوان ، الروائح ، الاشكال، أوضاع الاشياء في المكان، وبكلمة واحدة جميع المعطيات الخارجية والداخلية لاعضاء الحواس ؛

٣ – النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، الذي يتشكل بالنطق ، وهو النظام الخاص بالانسان .

ان الانتقال من الحيوان الى الانسان انتقال ديالكتيكي . فهو مرة واحدة مستمر ومتقطع .

لقد اظهر انجلز[2] انه يمكن اكتشاف ما قبل تاريخ الوعي البشري، لدى الحيوانات: « ان الطرائق الرئيسية للفكر ، والحدس ، والاستنتاج ، وبالتالي التجريد ، وتحليل المواضيع المجهولة ( واقعة كسر جوزة هي بداية التحليل ) ، والتركيب – ( في حالة حيل الحيوانات ) – والتجربة التي تربط التحليل والتركيب ، هذه الطرائق هي مشتركة بيننا وبين الحيوانات » .

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٢٥٣

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٧٦

بيد ان الاتساع الكمي للسلوك البشري اتساعاً لا يقبل المقـــارنة ، يعطيه كيفية جديدة ، رغم ان هذا السلوك صادر عن التسلسل التاريخي ذاته .

وتظهر آخر اعمال بافلوف كم كان يعي الفرق الكيفي بين العمل الدمـــاغي لدى الحيوانات العليا مثل القرد وبين الدماغ البشري الذي يبدو له كنتيجة للتسلسل التاريخي كله ، تسلسل النطق والعمل .

وخلافاً للعقائد الميكانيكية التي لا ترى فرقـاً جوهرياً بين السلوك الحيواني وفكر الانسان ، تظهر المادية الديالكتيكية ان في وعي الانسان شيئاً ما جديداً كيفياً بالنسبة لتنمية الحيوان البيولوجية . وليس فرقاً في الدرجة فحسب ، بل فرقاً في الطبيعة ان الفيزيولوجيا لا تستطيع أن تحـل جميع مشكلات ظهور الوعي لدى الانسان . بيد ان أعمال بافلوف حول النظام الثاني للتنبيه بالاشارة تمد في الوقت نفسه جسراً بين علوم الطبيعة والعلوم الاجتماعية . فثمة تجاوز لكنه تجاوز ديالكتيكي .

ما هي العوامل المحددة لهذا القفز الديالكتيكي ؟

لكي يخرج الحيوان من مأزق الغرائز ، يحتاج الى وسط حيوي جديد ، اكثر تعقيداً بكثير واكثر حركة بكثير من الوسط الطبيعي . وهو يحتـاج الى أن يحول نفسه بصفته ذاتاً فاعلة ليعيد توازنه مع هذا الوسط الجديد الذي يعين له مهاماً اكثر تعقيداً بكثير .

يحدث كل ذلك مع ظهور العمل والنطق ، المميز للمجتمع الانساني الحق .

## دور العمل

ان العمل يحول علاقات الانسان مع الطبيعة : فهو يحول الوسط من وسط طبيعي الى وسط اجتماعي . وبهذا المعنى استطاع انجلز أن يقول : [1]

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٢

« لقد خلق العملُ الانسانَ » .

وأظهر بافلوف انه كلما كان الحيوان في مرتبة أعلى من التطور، ازدادت فاعلية دماغه تعقيداً، وصارت العلاقات العصبية معقدة ومتنوعة. وقد ظهرت لدى الانسان ارتباطات عصبية جديدة من نمط أعلى . ظهرت هذه الارتباطات في لحظة الانتقال من القرد الى الانسان بفضل فاعلية العمل ، التي عدلت جذرياً وضع الانسان في عالم الحيوانات العليا . والانسان ، كما بين انجلز ، قد انفصل بفضل فاعلية العمل ، عن باقي الحيوانات العليا ، وصار كائناً اجتماعياً ، قادراً على انتاج الأدوات، وبواسطة هذه الأدوات ، صار قادراً على اخضاع القوى البدائية في الطبيعة لسلطانه .

ان الخطوة الاولى الحاسمة في الانتقال من القرد الى الانسان هي الانتصاب العمودي. يكتب ستالين [1] : « لو ان القرد مشى دوماً على قوائم أربع دون أن ينتصب صلبه أبداً، لما استطاع حفيده ــ الانسان ــ أن يستخدم بحرية رئتيه ولا أوتاره الصوتية ، لكان من المستحيل أن يستخدم الكلام ، مما كان سيؤخر تأخيراً جوهرياً تطور وعيه » .

وبفضل الانتصاب المستقيم ، تتحرر اليد من وظائف تحريك المشي كفعل التسلق . فتستخدم على الأخص في القطاف وتناول الغذاء حتى ان بعض القردة تتوصل الى استخدام اليد للامساك بعصا أو قذف العدو بالحجارة .

وهكذا تتعود اليد على عمليات معقدة أكثر فأكثر : تتعود أولاً على استعمال اشياء جاهزة للحصول على وسائل العيش ، ثم على صنع أدوات العمل والدفاع . عندئذ يبدأ تسلسل العمل ، ومع العمل ، الانسان . لأن ذلك هو الفرق الأساسي بين القرد الأعلى تطوراً والانسان الأكثر بدائية : فالقرد يستخدم يديه للمشي، والقطاف ، ويتناول غصن شجرة أو حصاة ، لكنه عاجز عن أن يصنع ولو فأساً حجرياً

---

(١) ستالين : فوضوية او اشتراكية ص ١٩

ومع تخصص اليد أمكن للاداة أن تظهر للوجود . واستطاع الانسان بفضل اليـــد والأداة أن يحول الطبيعة ، حتى صار أهم عامل في تطور العالم ، العضوي واللاعضوي.

وصار الانسان ، كما يقول ماركس [1] « مخلوق الطبيعة الفاعل » . فهو لم يعـــد يكتفي بأن يعكس العـالم ، بل يحوله . ومع الانسان ، ندخل في التاريخ ، أي ان القضية لم تعـد قضية تطور بيولوجي معانى فحسب ، كما هو الحـال لدى الحيوان ، بل قضية تاريخ حقيقي ، يصنعه الانسان بقدر من الوعي يزداد كلما ابتعد الانسان عن الحيوان.

ان اليد المحررة هي مرة واحدة عضو العمل ونتاجه .

بيد أن اكتمال اليد يتردد صداه في الجسم كله ، لأن اليد ليست سوى جزء من كل . هذه التلازمات ماتزال موضوع دراسة جد قليلة ، غير أن ازدياد مهارة اليد المتواقت مع اكتمال الرجل للمشي العمودي ، لايلبثان أن يعدلا بنية العمود الفقري ، وبالتالي ، بنية الدماغ ؛ وأن يبدلا شروط التنفس ؛ وأن يخففا دور الفك الأسفل في التغذية ، وبالتالي ، تضمر العضلات التي تحركه ، مفسحة هكذا مكاناً أكبر لتجويف الدماغ من جهة ، ولأعضاء الصوت ، من جهة أخرى .

وهكذا لعب صنع أدوات العمل واستخدامها دوراً حاسماً في تحويل واكتمال اليد ، والدماغ ، والرئتين ، والجهاز الصوتي ، خالقة الشروط الضرورية لظهور النطق والفكر.

كان انجلز ينوه ، مشيراً الى تفاعل الوظيفة والبنية [2] : « أولاً العمل ، ثم النطق في الوقت نفسه : ذانك هما الباعثان الجوهريان اللذان بتأثيرهما تحول دماغ القرد الى دمـاغ

---

(١) ماركس وانجلز ، مؤلفات ج ٣ ص ٦٤٢

(٢) انشر بصورة عابرة الى ان الدراسات حول بنية الدماغ قد اثبتت ان الفوارق في بنية المادة القشرية لدى الناس من مختلف السلالات والقوميات لاتتجاوز الفوارق الفردية المتحققة بين اناس من السلالة ذاتها أو القومية ذاتها . وهذه الأعمال توجه ضربة قاتلة الى المذاهب العرقي والاستعماري .

الانسان . بيد أن نمو الدماغ قد سار جنباً الى جنب مع نمو أدواته المباشرة ، أعضاء الحواس ... ان نمو الدماغ والحواس الخاضعة له ، والوضوح المتزايد في الوعي ، واكتمال القدرة على التجريد والمحاكمة العقلية ، قد كان لها بدورها رد فعل على العمل والنطق ولم تكف عن أن تدفع بهذا وذاك دفعات جديدة بلا انقطاع ليستمرا في الاكتمال . »

وفي الواقع ، تشهد بنية الدماغ ذاتها لدى الانسان على فرق عميق بينها وبين بنية دماغ الحيوانات ، حتى أكثرها تطوراً .

قبل كل شيء ، يلاحظ بوضوح الوزن النسبي للدماغ بالنسبة لمجموع الجسم : فالدماغ يشكل وسطياً $\frac{1}{46}$ من جسم الانسان . في حين أن النسب في عالم الحيوان هي كما يلي:

لدى حوت البالين $\frac{1}{10000}$ من وزن الجسم ، لدى الاسد $\frac{1}{540}$ ، ولدى القرد $\frac{1}{150}$ . وهكذا فان وزن دماغ الانسان ، بالنسبة للوزن الاجمالي للجهاز العضوي أكبر بنحو ثلاث مرات منه لدى القرد ، وهو الحيوان الأقرب الى الانسان .

وتلاحظ أيضاً بوضوح البنية الفعلية لدماغ الانسان : فالمادة القشرية مساحة واسعة بالنسبة لمساحتها لدى الحيوانات : ۲۰۰۰ مم$^2$ ( منها ٦٠ ٪ تقع في أعماق الأخاديد ) .

لقد لعب التعقيد المتزايد في الممارسة العملية الانسانية دوراً حاسماً في اكتمال الدماغ ، كما لعب دوراً حاسماً في اتساع المعرفة .

ان معرفة الحيوان تتم في فاعلية العملية . وهذه الفاعلية العملية ذاتها تحدد ، خلال فترة من الزمن تطول أو تقصر ، التعديلات الوظيفية ، ثم التعديلات البنيوية لجملة الحيوان العصبية .

فالحيوان ، في أفضل الحالات ، يستخدم أفضل استخدام معطيات العالم الخارجي من أجل قوته وقوت ذريته ، لكنه يعاني العالم . ويعجز عن تحويله لمصلحته .

والقرد ذاته ، عندما يستخدم أشياء الطبيعة ، فانما يستخدمها كما يجدها ، دون ادخال عمل عليها .

وعدا هذا ، فهو لايستخدمها الا عرضياً . ولا تلعب الأداة دوراً دائماً أو اساسياً في حياته .

يكتب ماركس[1] : ان الانسان « لكي يستملك جوهر الطبيعة بشكل مجرد يلائم حياته هو ، يحرك قوى الطبيعة المتعلقة بجسمه · اليدين والساقين ، الرأس والأصابع . وهو بفعله في الطبيعة الخارجية بواسطة هذه الحركات وبتحويل هذه الطبيعة الخارجية ، فانه يحول في الوقت نفسه طبيعته هو . »

لقد صار الانسان انساناً بصنع الأدوات .

فاليد ، مع أداة العمل ، الآلة ، التي هي امتداد لها ، تصير عضواً جديداً كيفياً من أجل التوجه في العالم والتأثير فيه .

وتكبر معرفة الانسان مع سلطانه على الطبيعة فأذا اكتفينا فقط بملاحظة الواقع الذي يحيط بنا ، لانرى سوى واقعات معزولة ، وظاهرات . ولكي نكتشف ونعرف قوانين الظاهرات ، يجب أن ننفذ الى جوهر التسلسلات التي تتم في العالم الموضوعي . فالطبيعة تظهر لنا قبل كل شيء بالشكل الذي تبدو فيه مباشرة لأعضاء حواسنا ،لبصرنا، وسمعنا ، ولمسنا ، وشمنا ، الخ . ومع ذلك لكي نعرف قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، لايكفي أن ننظر ونصغي . فاذا توقفنا ، مثلاً ، أمام شجرة مثمرة تنبت في بستان لامن أجل ملاحظتها فحسب ، بل لزراعتها ، سنصطدم بهذه الواقعة أن للأشجار حياتها ، وأنها تخضع لقوانينها .

وان ملاحظة عملية من هذا النوع ، ستظهر لنا أن الأشجار ،في لحظة معطاة،تكتسي

---

(١) ماركس : رأس المال ج١ ص ١٩٠ .

بالأوراق ، وفي لحظة معطاةتفقد هذه الأوراق ، وإنها لاتزهر ولا تثمر الا في لحظةمعينة. ونحن مرغمون على أن نأخذ بالحسبان هذه الخصائص للأشجار اذا أردنا أن نحصل منها على أثمار . وهذا لايكفي ، بل يجب أن نعرف خصائص الأشجار لكي نتمكن من الدفاع عنها ضد الطفيليات ، الخ .

اننا ، بزرعنا شجرة ، نتعلم كمية من التفاصيل ، عنها ، وعن خصائص حياتها ، لم نكن قد لاحظناها لدى التأمل البسيط . فتثبت أن تنمية الشجرة تتعلق بكيفية الأرض ، والمناخ ، والحشرات والحيوانات التي توجد في المكان ذاته ، وبكثير من الشروط الأخرى التي تؤثر على حياتها . كل هذه الخصائص للشجرة لاتظهر من أول نظرة سطحية : فلكي نعرفها ، يجب أن نكتشفها ، أن نظهرها للعيان . وفي الحقيقة ، نستطيع بقدر ماترغب النظر الى شجرة ، لكننا لن نعرف بمجرد النظر اليها انها تتركب من عدد كبير من الخلايا وان اوراقها تمتص غاز الفحم وتستخلص منه الاوكسيجين ، وان كيفية ثمارها تتعلق بتركيب الأرض .

وهكذا فالمعرفة لحظة من عمل الانسان من أجل تحويل الطبيعة .



ان الانسان لايصير انساناً الا بمقدار مايخلق لنفسه ، بفاعليته العملية ، وبشغله ، وسطاً اصطناعياً أي : مجتمعاً .

لقد قطع العمل الصلات الطبيعية التي كانت تجمع مباشرة بين الجهاز العضوي والطبيعة الخارجية .

وقد كان لعلاقة الحيوانات بالطبيعة صفة بيولوجية محضة .

ان لعلاقة الانسان بالطبيعة صفة اجتماعية — تاريخية .

لقد خلق الانسان لنفسه وسطه الخاص به بتنمية انتاج الخيرات المادية : المسكن ،

الغذاء ، الألبسة ، الخ . وهكذا صار كائناً جديداً ، يعرفه مجموع علاقاته الاجتماعية .

وفكره نتاج التنمية الاجتماعية ، وانعكاس للفاعلية العملية والشغـــل . فالفكر ، الظاهرة الاجتماعية ، يولد وينمو في المجتمعات البشرية ، لكنه لاينمو الا من خلال النطق . وبمقدار ماينمو الانتاج ، يغني وعي الناس . فالوعي يولد من اضطرار الناس الى السيطرة بفعل ممارسة مواضيـع العالم الخارجي، والى القدرة على سد حاجاتهم . يكتب ماركس[1] ان الناس « يتعلمون ان يميزوا « نظرياً » من بين جميـع الاشيـــاء الاخرى ، تلك التي التي تستخدم لسد حاجاتهم . وعلى درجة لاحقة من التنمية ، عندما تعددت ونمت حاجات الناس وأشكال الفاعلية التي بفضلها يسدون هذه الحاجات ، اطلق الناس اسماء على جميـع اصناف الاشياء التي سبق أن ميزوها ، بالتجربة ، عن بقية العالم الخارجي . »

نرى هنا الى أي حد تتصل اتصالا وثيقاً وتتداخـــل تداخلا وثيقاً العمل والنطق ، والحياة الاجتماعية في تشكيل الفكر .

فالفكر والكلام هما مرة واحدة منتجا العمل وشرطاه الضروريان . وفي الحقيقة فانه من الضروري أن يتحقق نوع من التفاهم بين الناس في العمل . هذا الاتفاق في العمل المشترك قد اوجب تبـادل الافكار والعلاقات التي لم تكن لتنشأ ، كما بين ستالين ، الا بواسطة النطق الواضح .

لقد كان نمو الفكر المجرد ، الذي يكيّفه الانتاج ، والمرتبط مباشرة بنمو النطق ، كان بدوره عاملا قوياً في التنمية الاجتماعية .

## النظام الثاني للتنبيه بالاشارة : النطق

ان ظهور النظام الثاني للتنبيـــه بالاشارة بصفته قاعدة فيزيولوجية النطق والفكر يتكيّف اذن بالعمل وبفاعلية الانسان الاجتماعية .

---

(١) ماركس وانجلز : مؤلفات كاملة ج ١٥ ص ٤٦١ .

فالعمل الذي خلق الانسان ، قد كيف ظهور النطق والفكر وقاعدتها الفيزيولوجية، النظام الثاني للتنبيه بالاشارة .

« .... ان تفسير ظهور النطق انطلاقاً من تسلسل العمل وبصورة متوافقة معه ، هو التفسير الوحيد الصحيح[1]... » لقد كانت فترة تشكيل النطق فترة طويلة جداً ، فقد وجب أن يمر زمن طويل قبل أن يتحول تدريجياً حلق القرد قليل النمو الى جهاز قادر على اللفظ وقبل ان يتحول دماغه الى دماغ قادر على التفكير .

« بفضل ترافق عمل اليد ، واعضاء الكلام والدماغ ، ليس لدى كل فرد فحسب ، بل في المجتمع ايضاً ، صار باستطاعة الناس انجاز عمليات متزايدة التعقيد ، وأن يطرحوا على انفسهم وان يصلوا الى غايات ارفع اكثر فاكثر . ومن جيل الى جيل صار العمل نفسه مختلفاً واكثر كمالاً وتنوعاً[2] » .

ومن اجل تتبع هذا التكوين للعمل ، والحياة الاجتماعية ، والنطق ، وبنية الانسان وفكره ، نمتلك فقط عناصر تحقيق ململة : بقايا آثار التكنيك البدائي ومستحاثاته ، الدلالات التي يقدمها نمو الذكاء الحيواني ، والذكاء الطفولي ، المواد الخاصة بعلم السلالات واللغات . تلك هي مصادرنا لدراسة علم نشوء وعلم مستحاثات الروح .

ان دراسة اصول النطق تجبرنا على تمييز الوجه الذهني والوجه الصوتي للغة . فالمصادر التي نملكها مزدوجة : ففيما يتعلق بالوجه الذهني ، نستطيع ان نعيد تكوين اللغة لدى الانسان البدائي بتحليل الادوات المكتشفة في الحفريات : هذه الأدوات هي المؤتمنة على فكر هؤلاء الناس ، انها افكارهم المتحجّرة؛وفيما يتعلق بالوجه الصوتي ، نستطيع استقراء نمو الوظيفة انطلاقاً من بقايا العضو : الفكين ، الجمجمة ، بنية التجويف الفمي والصدري .

---

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٥ .

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٨ .

ان الفكر ، باعتباره نتيجة لتعميم معطيات اعضاء الحواس ، يقوم برد فعـــل على الاحساسات والادراكات .

ويكتب انجلز : « يرى النسر أبعد بكثير مما يرى الانسان لكن عين الانسان ترى في الأشياء أكثر بكثير ممـا ترى عين النسر » ( انجلز المؤلف المشار اليه سابقاً ص ٨ ) . فالاحساسات والادراكات لدى الانسان هي نتيجة تنميته الاجتماعية [1] . كتب ماركس مشيراً الى الطبيعـة الاجتماعية لاحساسات الانسان : « ان حواس الانسان الاجتماعي تختلف عن حواس الانسان الذي لايعيش في المجتمع . وتشكل الحواس الخمس ، هو نتيجة تاريخ العالم كله . فقد صارت العين عيناً بشرية ، تماماً كما صار الموضوع موضوعاً بشرياً اجتماعياً ، خلقه الانسان من أجـل الانسان » . لقد اندمج فكر الانسان باحساساته وادراكاته .

ان الادراك لدى الانسان موجه نحو هـدف وله صفة الخيار . ففي الادراك يجري الانسان محاكمة ملموسة وتعميماً . والقاعدة الفيزيولوجية لهذه الوحـــدة بين الادراك والفكر ، هي الفعل المنظّم للنظـام الثاني للتنبيه بالاشارة في النظام الاول . والاشياء الملموسة التي تفعل في الدماغ وتحدث التحريض في النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، تولد ايضا تحريضات في النظام الثاني . ونحن اذ تدرك الشيء نطلق عليه اسماً ، واذ نسميه ندعو صورته الملموسة او الذهنية : فالانسان يدرك اشياء العالم الخارجي كأشياء ذات اسم .

وكما أنه لايوجد ولايمكن أن يوجـد نظام ثان للتنبيه بالاشارة دون النظام الاول ، لايمكن أن يوجد ولايوجد فكر دون احساسات . وبالعكس ، كما أنه لايوجد ولايمكن أن يوجد لدى انسان عادي نظام اول للتنبيه بالاشارة في الحالة « الصرف » ، لايوجد ولايمكن أن يوجد لدى الانســان احساسات « صرف » دون فكر .

---

(١) لا توجد في الالياذة والاوديسة كلمات للتعبير عن عدد كبير من الالوان وتنوعات الالوان التي علمتنا تمييز الفاعلية العملية والانتاج الصناعي .

وهكذا صار باستطاعته لا أن يستخدم مفاهيم منعزلة فحسب ، بل أن يكوّن فيما بينها ارتباطات . وصار بامكانه أن يلصق الموضوع والعمل الخـــاص به ، أو الموضوع وخصائصه .

ان نطق القبائل الهمجية الحالية ، رغم أنه لا يدل الا دلالة جد غامضة على التنمية العقلية للانسان البدائي بسبب التفاعل مع مجتمعات أكثر تطوراً ، تظهر لنا أن الانسان في الحالة البدائية يعكس في نطقه أشياء الطبيعة وظاهراتها كما تبدو لأعضاء حواسنا : ففي لغة اللابون apons، مثلا ، يسود ماهو ملموس : اذ تصور الأشكال الملموسة للأشياء والأفعـــال . ان غنى المفردات يشهد على فقر الفكر المجرد .

كتب ماركس : « اللغة هي الواقع المباشر للفكر »

فهي تعكس العمل على جميع مستوياته من التعقيد .

لقد قوى ظهور العمل وتنميته تلاحم أعضاء المجتمع ، وتكوين تضامن اجتماعي . وظهرت في المجتمع ، بفعل النشاط المترافق لأعضاء الجماعة المتضامنة ، حاجة ماسة للاتصال، حاجة للتفاهم المتبادل من أجل بلوغ الهدف المشترك : الكفاح الفعال ضد الطبيعة .

ان دارسة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة من قبل بافلوف تتيح لنا استمرار تنمية الانعكاس في الانتقال من الحيوان الى الانسان .

ويتعلق النظام الثاني للتنبيه بالاشارة بكل ماهو فاعلية لفظية ، وكل مايعود للفكر اللفظي ، وكل مايعود للفكر المجرد على أساس النطق .

ان نظام التنبيه بالاشارة ، ليس نظام الصلات بالمنطقة القشرية فحسب ، بل نظـام المحرضات الموضوعية كذلك . فالمحرضات الموضوعية ، في النظام الأول للتنبيه بالاشارة ، هي الاحساسات ، وادراكات الأشياء الملموسة والظاهرات وحسب ، وهي ، في النظام الثاني ، بالترافق مع النظام الأول ، النطق .

ولد النظام الأول للتنبيه بالاشارة في تسلسل العلاقات المباشرة بين الحيوان والطبيعة، وولد النظام الثاني في تسلسل علاقات الناس في المجتمع ، في تسلسل علاقات الناس غير المباشرة مع الطبيعة من خلال العلاقات الاجتماعية .

من الضروري أن توضح هنا أن بافلوف لايستعمل كلمة اشارة بمعنى « رمز » أو اشارة اعتباطية .

فبافلوف يعطي هذه الكلمة معنى فيزيولوجياً وظيفياً ؛ انه يستعملها بمعنى الابلاغ ، والاظهار ، والاعلام ، الخ يعتبر بافلوف المحرض الشرطي ، مثلا النور المنعكس في الدماغ بشكل احساس ضوئي ، اشارة تخبر أو تنبه الى وجود محرض لاشرطي ، كالغذاء مثلا ، الذي اتحد به المحرض الضوئي في الزمن عدة مرات . لقد وجدت الصلة الموضوعية للمحرضات الضوئية والغذائية انعكاسها في الدماغ بشكل صلة وقتية حسب مبدأ النظام الأول التنبيه بالاشارة .

لذلك ففي كل مرة يفعل فيها المحرض الضوئي المناسب المنعكس في الدماغ بشكل احساس ، تحدث صورة المحرض الضوئي ، بالتداعي ، وبالارتباط الشرطي ، رد الفعل الغذائي . والكلمة في حياة الجهاز العضوي تقوم بالوظيفةذاتها ، وظيفة التنبيه بالاشارة، وتوجه الانسان في العالم الخارجي ، وتنبئه عن هذه أو تلك من أحداث الواقع ، خالقة في دماغه ارتباطات قشرية هي القاعدة الفيزيولوجية لانعكاس الصـــلات الموضوعية في العالم الخارجي .

والكلمة ، باعتبارها الغلاف المادي للفكر ، تؤثر في دماغ الانسان بواسطة أعضاء الحواس ، كمحرض فيزيائي حقيقي . وبهذا المعنى فان الكلمة تشبه المحرضات الفيزيائية الأخرى[1] بيد أن الكلمة ودورها الدافع يختلفان جذرياً عن عمل الموضوع الذي تدل عليه هذه الكلمة . يكتب بافلوف : « طبعاً ، الكلمة بالنسبة للانسان ، هي هذا المحرض

---

(١) يتألف النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الذي تتمتع به عادة من ثلاثة أنواع من الاثار: صوتية من كلمة سمع ، بصرية من كلمة كتب ، واخيراً حركية . » بافلوف.بند المنعكس الشرطي من الموسوعة السوفياتية ج ٤ ص ٣٣٧

الواقعي ذاته كجميع المحرضات الأخرى المشتركة بين الانسان والحيوانات ، لكنها في الوقت نفسه ذلك المحرض الذي يشمل كثيراً من الأشياء ، كأي محرض آخر ، لايقبل من هذه الزاوية أية مقارنة كمية أو كيفية مع المنعكسات الشرطية لدى الحيوانات »[1]

ان الفرق بين المحرض اللفظي والمحرض الملموس ، المادي ، يكمن في أن المحرض الأول هو وسيلة لتعميم العديد من المحرضات الأخرى التي يتصل بها «بفضل حياة الانسان البالغ السابقة كلها » .

والفرق بين المحرض اللفظي والمحرضات المادية يكمن فيما يلي : الكلمة ليست معرفة بل تلعب فقط دور وسيط بين الانسان والموضوع المعيّن . ورغم أن الانسان يدرك مباشرة بالسمع أو بالبصر الغلاف الفيزيائي للكلمة ( الصورة أو الرسم البياني ) ، ورغم أن صورة صوتية أو بصرية للكلمة تولد في دماغه ، فليس المغزى الفيزيائي ذاته للكلمة هو موضوع المعرفة ، بل انه الموضوع أو العلاقات المعقدة بين المواضيع التي تدل عليها هذه الكلمة .

والكلمة ، حسب نظرية بافلوف ، « تنبه » و « تحل » محل المحرضات التي تصل الى انصاف الكرة الكبرى ... » « ولذا تحدث ذات الأفعال وردود الفعل لدى الجهاز العضوي التي تكيّفها هذه المحرضات » .

يسمي بافلوف « اشارات الاحساسات والكلمات على السواء . فالاحساسات في النظام الأول للتنبيه بالاشارة ، والكلمات في النظام الثاني . تُدرس لا من وجهة نظر علاقات الصورة مع ماتعكسه ، بل من وجهة نظر شرح دور الاحساسات والكلمات في سلوك الانسان ، في عمله المتبادل المعقد مع العالم الخارجي .

والاحساسات هي اشارات لايعنى أنها قدلاتعكس أشياء وظاهرات العالم الخارجي ،

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٤ صفحة ٣٣٧ .

أو قد لاتكون صوراً لها ، ونسخاً عنها ، بل بمعنى أنها تلعب ، بصفتها صوراً للواقع ونسخاً عنه ، دور الاشارات في سلوك الانسان . ان وظيفة التنبيه الى الاحساسات لاتستبعد وحسب ، بل بالعكس تفترض صفتها الكاملة ، تفترض أنها صور فوتوغرافية مباشرة للواقع .

لدى الانسان ، تبعاً لتطور عمله وحياته الاجتماعية « ظهرت ونمت واكتملت الى أقصى الحدود ، اشارات من الدرجة الثانية ، اشارات للاشارات الاولى ، بشكل كلمات، ملفوظة ، مسموعة ومنظورة »[1]

وهذه الاشارات ، هي أيضاً ، صور للواقع . « انها تجريد للواقع ، يتيح تعميماً ، مما يمثل بالضبط شكلنا الأعلى للانعكاس ، الشكل البشري نوعياً ، ويخلق أولاً المعرفة التجريبية ، وأخيراً ، العلم ، وسيلة الانسان للتوجيه الأسمى في العالم الخارجي وفي ذاته . »[2]

كيف تشكّل هذا النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ؟

ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد ولد لدى الانسان على قاعدة النظام الاول للتنبيه بالاشارة .

« فالحيوانات والناس البدائيين، مادام هؤلاء الناس البدائيين لم يبلغوا تنمية الناس الحاليين ، ولم يقتربوا من حالتنا ، لم يكونوا يدخلون ، ولا يدخلون في علاقات مع العالم المحيط الا بواسطة هذه الانطباعات التي تلقوها من كل محرض منفصل بشكل جميع انواع الاحساسات البصرية ، والسمعية ، والحرارية ، الخ . ثم ، عندما ظهر الانسان ، فان هذه الاشارات الاولى من الواقع التي بفضلها نتوجه باستمرار ، قد استبدلت بجزئها الاكبر باشارات

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج٢ صفحة ٥٧٦ .

(٢) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٢ ص ٤٩

لفظية . ونمت لدينا ، على قاعدة الانطباعات الآتية من الواقع ، على قاعدة هذه الاشارات الاولى الخاصة بها ، اشارات ثانية بشكل « كلمات[1] » .

في هذه المرحلة من الفكر الملموس التصوري المتضمّن في تسلسل العمل ، توجد درجة معينة من التعميم . هذا التعميم البدائي ، في مرحلة الفكر الملموس والتصوري ، المتنامي والمتكامل بلا انقطاع باستخدام الادوات المصنوعة ، قد انتقل تدريجياً ، لكن بانتظام الى الفكر المجرد ، الذي لم يستطع ان يولد الا على قاعدة النطق ، على قاعدة تشكل نمط جديد ، في دماغ الانسان ، من العلاقات العصبية ، النظام الثاني للتنبيه بالاشارة

فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة المتولد من النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، يعمل متوافقاً مع الاول ، في وحدة لا انفصام لها . ان عملها المتوافق ، المتوافق هو وحده الذي يؤمن العلاقات المتبادلة بين الانسان والواقع . بيد ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، المتشكل على قاعدة الاول قد جلب في الوقت نفسه تعديلات هامة لعمل النظام الاول .

ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، الشكل الاسمى لفاعلية الانسان العصبية ، ينفذ الى عمل النظام الاول للتنبيه بالاشارة . والنظام الاول للتنبيه بالاشارة لايوجد لدى الانسان بالحالة « الصرف » فالانسان يشعر ويدرك العالم بصفته كائناً مفكرا .

ان الادراك لدى الانسان مكيّف اجتماعياً بخلاف الادراك لدى الحيوانات ، فادراك الانسان مرتبط بالكلام ، وقد تشكل تاريخياً . والانسان يحس بالعالم ويدركه من خلال موشور التجربة الاجتماعية التي اكتسبها بصورة غير مباشرة عن طريق النطق .

ولذا فان النظام الاول للتنبيه بالاشارة ،الذي هو في قاعدة ادراكه المباشر للواقع ،

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٣ ص ٣١٨

يتميز لدى الانسان تميزاً كيفياً عن مثيله لدى الحيوان : فهو مكيّف اجتماعياً .

ونظاما التنبيه بالاشارة يشكلان معاً ، لدى الانسان ، فاعلية القشرة الدماغية ويعطيان انعكاس العالم الموضوعي .

يقول بافلوف[1] : « مما له نصيب قليل من الصحة ان توجد في النظام الثاني للتنبيه بالاشارة قوانين خاصة للفاعلية العصبية . ويقتصر الفرق فقط على مايلي : ان ردود الفعل في النظام الاول للتنبيه بالاشارة تختص بالظاهرات الملموسة ، في حين ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة يقوم برد فعل على تعميمها . »

والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة يحقق الارتباط مع العالم الخارجي عبر النظام الاول للتنبيه بالاشارة وحده . وليس له معنى الا من خلال النظام الاول وبالارتباط معه .

لقد درس ايفانوف سمولنسكي ، احد تلاميذ بافلوف ، بصورة خاصة الانتقال من من التنبيه الحسي لدى الرضيع الى التنبيه اللفظي لدى البالغ .

« ان كل مايجري ، خلال نمو الطفل ، في النظام الاول للتنبيه بالاشارة ( قوام الفكر التصوري ) يكتسب انعكاساً متزايد الكمال ومتزايد الوضوح في النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ؛ وهكذا تصير التجربة المباشرة ( التي يسجلها النظام الاول للتنبيه بالاشارة ) قابلة اكثر فاكثر « للتجريد والتعميم » ، ويمكن ، حسب تعبير بافلوف ، ان تُعرَّف بكلمات ، وان تُفهم بالضبط بهذه الكلمات »[2]

ان القواعد الفيزيولوجية للفاعلية العصبية العليا لدى الانسان تبقى هي ذاتها لدى الحيوان . ومع ذلك ، فقد حدث حسب رأي بافلوف ، في العالم الحيواني المتطور ، مع

---

(١) بافلوف : ايام الاربعاء ج ١ ص ٣٣٥

(٢) ايفانوف سمولنسكي : تفاعلات نظامي التنبيه بالاشارة الاول والثاني في بعض الشروط الفيزيولوجية والمرضية ، في كتاب العقل . رقم ٢ ( ١٩٥١ ) .

ظهور الانسان ، مجاوب فوق العادي الى آليات الفاعلية العصبية . فالواقع بالنسبة للحيوان لا ينبه اليه بشكل يكاد يكون حصرياً الا بالتحريضات وآثارها في انصاف الكرة الكبرى ، المنتجة مباشرة في الخلايا المتخصصة من اللاقطات البصرية ، والسمعية للتنبيه الى الواقع ، المشتركة بين الانسان والحيوانات . لكن الكلمة ، والنطق ، شكلا نظاماً ثانياً، خاصاً بالانسان ، من اشارات الواقع ، التي هي اشارات للاشارات الاولى . يكتب بافلوف : « هذا المجاوب يختص بوظيفة النطق ، الذي جاء بمبدأ جديد في فاعلية انصاف الكرة الكبرى . واذا كانت احساساتنا وتمثيلاتنا المتعلقة بالعالم الخارجي المحيط بنا ، هي بالنسبة لنا الاشارات الاولى للواقع ، واشارات ملموسة ، فان النطق ، وبصورة خاصة ، التحريضات الاحساسية التي تذهب من اعضاء الكلام الى المادة القشرية ، هي اشارات جديدة ، واشارات للاشارات [1] »

لقد انتقلت ، لدى الانسان ، جميع العلاقات المتبادلة المعقدة بين الجهاز العضوي والوسط ، الى النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الى الواقع . فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد صار ، كما يقول بافلوف ، « أثبت وأقدم منظم للعلاقات الحيوية لدى الانسان » . وهذا لا يوجد لدى الحيوانات . فالفاعلية العصبية العليا كلها لدى الحيوانات محصورة في النظام الأول للتنبيه بالاشارة . بيد انه من الخطأ ، كما يلاحظ بحق ا . ج . ايفانوف سمولنسكي ، الا نرى في النظام الاول للتنبيه بالاشارة لدى الانسان سوى جزء بيولوجي من فاعلية العصبية العليا . فالنظامان الأول والثاني للتنبيه بالاشارة ينموان معاً في شروط الحياة الاجتماعية للانسان ، والنظامان الاول والثاني يتحددان اجتماعياً .

تتشكل الفاعلية النفسية لدي الحيوان وتتحدد بكاملها بتحليل وتركيب المؤثرات الخارجية والداخلية المباشرة، وهي تستند الى النظام الأول الفيزيولوجي للتنبيه الى الواقع.

---

(١) بافلوف : مؤلفات كاملة ج٣ ص ٩٠ ؛

والسمة المميزة نموذجياً للتسلسل العصبي الذي يتم في دماغ الحيوان هو رد التسلسلات العصبية لطرق الادراك بشكل سريع ، شبه آلي الى اعضاء التنفيذ المحركة . ولذا كان على وجه الضبط لتأثير الحيوان على الوسط تأثيراً فاعلاً صفة مطابقة أكثر منها صفة خلق فاعل . فلا يمكن التحدث عن تأثيره في الطبيعة الا شرطياً .

والأمر يختلف لدى الانسان . ففي الفعل الأول لتحضير أداة عمل يتم قفز ثوري نحو نمط حياة جديد ، نمط جديد – انساني – لانعكاس الواقع . لقد ظهر في المادة القشرية من دماغ الانسان نمط جديد كيفياً لتشكل الارتباطات العصبية : النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الى الواقع .

هذه الارتباطات تتشكل انطلاقاً من كل ما يكون الحصيلة الفعلية للعلاقات العصبية ، انطلاقاً من جميع الارتباطات التي تظهر في لحظة معينة على قاعدة المؤثرات الخارجية والداخلية المباشرة . ومنذ ان تتشكل هذه الارتباطات تتحول ايضاً الى تحريضات متسلسلة ، وعلى قاعدتها ، تولد ، من جديد ، ارتباطات جديدة وعلاقات عصبية جديدة وهكذا الى ما لا نهاية .

عندئذ تبلغ قدرة الفعل المرتد على الطبيعة تعبيرها الأكبر . فليس الموضوع هو الذي يفرض قدرته العفوية على الذات ، بل ان الذات ، بالعكس ، هي التي تجهد لفرض ارادتها على الموضوع لتعديله وفق حاجاتها ، ولتسيطر على قواه العفوية .

ويتم ذلك بواسطة تشكيل الارتباطات العصبية الوقتية ، بفضل الفكر المجرد الذي ينمو على قاعدة هذه الارتباطات ومع هذا النمط الجديد لتشكيل الارتباطات العصبية الوقتية ، ينعزل التسلسل العصبي ، اذا صح التعبير ، عن الواقع ، وعن المؤثرات المباشرة في العالم الخارجي . هنا توجد امكانية انفصال الفكر عن الواقع ، وظهور الفكر الخيالي ، المجرد ، الوهمي .

بيد ان لهذا الابتعاد عن الواقع صفة ديالكتيكية . فان مراقبة دائمة ، تتم بشكل

ممارسة عملية ، تقربنا من الواقع ، وتعطينا امكانية الاحاطة بقوانينه ، وبطبيعته العميقة احاطة واسعة وبجميع مظاهره. والفكر المجرد إذن ليس ظاهرة فجائية من ظواهر الحياة، بل ضرورة عضوية ، طبيعية ، عملية ، للحيوان الذي وصل الى المرحلة البشرية من تطوره. ولا يمكن بدونه فهم التنمية اللاحقة للكائن البشري .

« وهكذا — يكتب بافلوف — تكون العلاقة العصبية الوقتية ظاهرة فيزيولوجية شاملة اطلاقاً في العالم الحيواني ولدينا نحن . بيد ان هذه الظاهرة هي في الوقت ذاته نفسية ايضاً — وهذا ما يسميه علماء النفس بالتداعي، سواء أكان الأمر تشكيل اتحادات من جميع الأفعال، من جميع الانطباعات الممكنة، او من الحروف والكلمات والافكار».

وتكتسب أفكار بافلوف مغزى خاصاً على ضوء مؤلف ستالين حول مسائل اللغة الذي يوضح فيه دور النطق في التنمية الاجتماعية .

يكتب ستالين : « النطق الصوتي ، في تاريخ البشر ، هو احدى القوى التي ساعدت الناس على تمييز أنفسهم عن العالم الحيواني ، والتجمع في مجتمعات ، وتنمية قدرتهم على التفكير، وتنظيم الانتاج الاجتماعي، وخوض النضال بنجاح ضد قوى الطبيعة ، والوصول الى التقدم الذي نشهده في الوقت الحاضر » [1] .

## تفاعل نظامي التنبيه بالاشارة

ان ارتباط نظامي التنبيه بالاشارة لدى الانسان يؤسس العلاقات بين الوجهين الحسي والعقلاني لمعرفة العالم الموضوعي .

فالدرجتان الحسية والعقلانية للمعرفة متحدتان ديالكتيكياً . وتشكل الاحساسات مصدر جميع معارفنا. ولا يوجد ولا يمكن أن يوجد في الفكر شيء لم يمر أولاً بالحواس. فالاحساسات تشكل الارتباط المباشر للوعي بالعالم الخارجي .

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ، طبعة الانتقاد الجديد ، ص ٥٥

لقد استخلص علم اصول الشعوب السوفياتي ، من تركيب هاتين السلسلتين من التخمينات ، النتائج الموقتة التالية : تظهر دراسة مراحل تنمية النطق ان النطق قد امتـد تبعاً لطريقة استعمال الأشياء :

١ – استعمال عرضي لاشياء تقدمها الطبيعة بصورة عفوية ؛

٢ – استعمال منظم لهذه الاشياء ذاتها ؛

٣ – صنع مقصود لادوات ذات استعمال عام ؛

٤ – صنع ادوات متخصصة .

والمرحلتان الأخيرتان وحدهما ، تشهدان على قدر معين من نمو قابلية التحليل والتركيب ، التي تكيّف تشكل المفاهيم العامة وبالتالي ، تشكل النطق .

فعندما لايصنع الانسان سوى أدوات ذات استعمال عام جداً ، لايستطيع أن يملك سوى كلمات ثابتة ومعزولة ، ذات محتوى ملموس ، تكون الشكل الأول للنطق[1] .

ويمكن أن تعطينا ألفاظ وأصوات الأطفال الأولى تقريباً أولياً عن ذلك .

ان صنع الأدوات المتخصصة يفتح مرحلة ثانية من مراحـل تنمية النطق متضمناً ارتباطات بين المفاهيم وبالتالي ، بين الكلمات فثمة مكان ، في هذه الفاعلية العملية ، للتفريقات والتعميات .

ومع تعميم استعمال النار وتنمية الصيد ، صار باستطاعة الانسان أن يميز موضوع عمله ، والعمل ذاته ، والهدف والوسائل . وصار باستطاعة الانسان تمييز خصائص الأشياء . وصار يميز نفسه عن الطبيعة ويرى الارتباطات بين الظاهرات .

---

(١) نشير هنا الى « اعمال معهد دراسة خصوصيات الشعوب » في اكادمية العلوم السوفياتية الجزء ١٤ وخاصة دراسة بوناك حول « ولادة النطق وفق معطيات التاريخ الطبيعي للانسـان » ( صفحات ٢٠٥ – ٢٨٥ ) .

ولا تضطرب العلاقات العادية المتبادلة القائمة بين النظام الأول والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، وبالتالي العلاقات بين الاحساس والفكر ، إلا في الحالة المرضيــة ، في حالة اضطراب الفاعلية العصبية والنفسية .

وبفضل النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، لاتقتصر معرفـة الانسان على انعكاس ما هو حسي مباشرة : فالانعكاس ينفذ الى جوهر الاشياء ، ويكتشف العلاقات المعقدة القائمـة بين الأشياء ، وينفـذ الى قوانين العالم الموضوعي المعقـدة . ويبلغ الفكر ذلك بواسطة تجديد وتعميم المعطيات التي تقدمهـا اعضاء الحواس ، بواسطةانعكاس الصلات المنتظمة ، الجوهرية ، الأعمق لأشياء العالم الخارجي .

يكتب بافلوف : « تنحصر عادات الفكر العلمي كلها بمايلي : أولاً تلقّي صلة اكثر استمراراً ، وثانياً رفض الصلات العارضة [1] . »

ان التجريد والتعميم ، وتشكل المفاهيم العامة ، لاتكون ممكنة إلا بفضل النظام الثاني للتنبيه بالاشارة .

فمن المستحيل التفكير بشكل مجرد دون استعمال الكلمة . والانسان يعكس العالم في رأسه بشكل فكر والفكر نفسه يتحقق على قاعدة النطق .

ينتج عن دراسات بافلوف عن العلاقات بين الاحساسات ، والفكر واشيـاء العالم الواقعي ، ان الفكر كالاحساس هو انعكاس للعالم الخارجي

ولولا التجريد ، ولولا التعميم ، لما استطاع الانسان ان ينفذ الى جوهر الأشياء وان يكتشف قوانين العالم ، وبايجاز ، ما كان بمقدوره معرفة الواقع ، وبالتالي ، ما كان بمقدوره تحويله .

لكن أي تجريد غير ممكن دون الكلمة ، دون النظام الثاني للتنبيه بالاشارة . تلك هي التعاليم الثابتة للمادية الماركسية . ويعبر لينين بلا انقطاع عن هـذه الفكـرة في

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ج ٢ص ٥٥٨ .

دفاتره الفلسفية : « لايوجد في النطق إلا ماهو عام [1] » . « كل كلمة تعميم ... المعاني تظهر الواقع : فالفكر والكلمة يُظهران ماهو عام . »

تلك هي الموضوعة الأساسية التي عبر عنها ستالين [2] : « يقال ان الأفكار تأتي الى ذهن الانسان قبل أن يعبر عنها في الخطاب ، وانها تولد دون مادة اللسان ، دون غلاف اللسان ، عارية إذا صح التعبير . لكن هذا خطأ اطلاقاً . فمها تكن الأفكار التي تأتي الى ذهن الانسان ، فلا يمكن أن تولد وأن توجد إلا على قاعدة مادة اللسان ، على قاعدة تعابير وجمل اللسان ، متحررة من « المادة الطبيعية » التي هي النطق ، « اللغة هي الواقع المباشر للفكر » ، كما كان يقول ماركس . ان واقع الفكر يتبدى في اللغة . فلا يوجد اذن فكر دون نطق . »

وهكذا تكمن الخاصة المميزة للنظام الثاني للتنبيه بالاشارة بالنسبة للنظام الأول في أن النظام الثاني يستند الى قاعدة الانعكاس المعمم للواقع وبذلك ، يعطي الانسان امكانية النفاذ نفاذاً أعمق الى قوانين العالم الخارجي .

يكتب بافلوف : « تكمن الأفضلية الكبرى للانسان على الحيوان في أهليته لأن تكون له مفاهيم عامة تشكلت بمساعدة الكلام . » [3]

وعلى قاعدة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، ظهر الفكر المجرد ، والفاعلية الذهنية الخلاقة المعقدة كلها للانسانية . يكتب بافلوف : « العمل الذهني ، هو عمل النظام الثاني للتنبيه بالاشارة الذي ظهر لدى الانسان عندما تحول الى حيوان متكلم » ( المنعكس الشرطي صفحة ٣٣١ ) .

ان ارتباط الصور المنفصلة ليس عرضياً ، فهو يخضع لقوانين موضوعية دقيقة . ويكبح

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٢٥٦ – ٢٥٨

(٢) ستالين : الماركسية واللغة ص ٤٥ – ٤٦

(٣) بافلوف : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ٢٠٧

الدماغ كل ما لا يتناسب مع الواقع . وتبقى الارتباطات الدماغية الصحيحة ، التي تقويها الممارسة العملية ، وتنطبع بصفتها ارتباطات حقيقية ، لكن الارتباطات الكاذبة التي لاتؤكدها الممارسة العملية تمّحي . يقول بافلوف ان الواقع يوجه فكرنا في كل دقيقة . ففكرنا يخضع لـ « السيد الواقع » . ان منطق مجرى الفكر ، منطق الصلة بين الصور اللفظية والملموسة يحدده ويراقبه منطق العلاقات الموضوعية وتؤكده الممارسة العملية التاريخية والاجتماعية للانسان . لقد أظهر بافلوف ، باكتشافه الاسس الفيزيولوجية للفكر والنطق ، ان استعمال النطق ، والفكر اللفظي ، هذا الاستعمال الذي يعتبر تفوقنا العظيم ، يخبىء ايضاً خطراً : امكانية الانفصال عن الواقع ، والانطلاق في مجال الخيال العقيم . ولكي لا ننقطع عن الواقع ، ولكي لا نتلاعب بالالفاظ ، يجب في كل لحظة ، ان نفكر ، خلف الكلمات ، بالواقع : « ان تحريضات النطق المتعددة ، قد ابعدتنا من جهة عن الواقع ولذا يجب علينا باستمرار ان نتذكره لئلا نشوه علاقاتنا مع الواقع . ومن جهة اخرى ، فان العمل ، والكلام المتصل به ، قد جعل منا اناساً . »[1]

ان النظام الثاني للتنبيه الى الواقع يعطي الانسان امكانية خلق اتحادات من الصور والمفاهيم لاقامة ارتباطات جديدة . تلك هي التباشير المادية لفاعلية تضع الخطط ، وتتذكر بالماضي وتتنبأ بالمستقبل .

وخلافاً للحيوانات التي لا تمتلك النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، يجعل الانسان فاعليته العملية مسبوقة بفاعلية ذهنية . فقبل ان يبني الانسان فعلياً موضوعاً مـــا ، يبنيه اولاً في رأسه .

يقول ماركس : « في نهاية تسلسل العمل ، تحصل النتيجة التي كانت منذ بداية هذا التسلسل موجودة في فكرة العامل ، اي بصورة مثالية . »[2]

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف ( ج ٣ ص ٥١٥ )
(٢) كارل ماركس : رأس المال ج ١ ص ١٨٥ .

ذلك امر ممكن لان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد ضمن استقلالاً نسبياً للفكر ، استقلالاً ، هو بدوره ، قد كيّف الدور المحوّل للفكر .

والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة قد « قاد الى التعميات التي بها تحتل الكلمة مكان كمية كبيرة من الاحساسات وقاد اخيراً الى تشكل المفاهيم العامة ، المادة ، الزمان ، المكان ، الخ .. فالانسان قبل كل شيء يدرك الواقع بواسطة النظام الاول للتنبيه بالاشارة ، ثم يصير سيد الواقع بواسطة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، بواسطة الكلمة ، والجملة ، والفكر العلمي . »[1]

ان الوعي لايعكس العالم فحسب بل «يخلقه» كذلك ويحوله في مصلحته .

بيد ان النظام الثاني للتنبيه بالاشارة لايقتصر على هذا . فالانسان بفضل قدرته على التجريد يستطيع بوعي ان يخاطب انساناً آخر وان ينقل اليه بواسطة النطق مضمون افكاره

وهكذا فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة ، خلافاً للنظام الاول ، ليس فقط في قاعدة الانعكاس المعمّم للواقع ، بل هو ايضاً في قاعدة الفعل الذي يمارسه على انسان آخر بواسطة الكلمة .

ان التعميم وتبادل الافكار يلعب ، كما بين ستالين ، دوراً ذا اهمية استثنائية في المعرفة ، وفي حفظ التجربة المكتسبة ونقلها ، وفي تنمية فكر الانسان ، وفي تنمية المجتمع .

كل فرد لوحده يعجز جسمانياً عن ان يعاني مباشرة ويدرس جميع مواضيع الواقع وجميع ظاهراته . وعدا هذا ، فثمة ظاهرات لانستطيع ادراكها مباشرة ،

---

(١) ايام الاربعاء لبافلوف جـ ٣ صفحة ٥١٥

مثل الاحداث الماضية للحياة الاجتماعية الـــتي نعرفها بواسطة الوثائق المكتوبة والرواية الشفهية .

والمعارف التي يمتلكها كل فرد ليست نتيجة جهوده الشخصية وحدها . فالانسان يستملك ، بمساعدة النطق ، المعارف المتكونة والمتراكمة خلال اجيـــال . وتصير معارفنا ، بواسطة النطق . يكتب ماوتسي تونغ بحق « ... تتألف معارف الانسان من قسمين : التجربة المباشرة والتجربة غير المباشرة . »[1]

غير ان مايشكل بالنسبة لانسان اليوم التجربة غير المباشرة المكتسبة بمساعدة النطق قد اكتسبه اناس آخرون ، واكتسبته الاجيال الغابرة ، بواسطة التجربة المباشرة الـتي عبرت عنها هذه الاجيال ، وثبتتها في الكلام .

وهكذا يتحرر كل جيل بفضل النطق من ضرورة قطع الطريق الطويل مرة ثانية ، طريق البحث عن الحقيقة الذي قطعته الاجيال السابقة . ويبدأ كل جيل جديد عمـــله في المعرفة من حيث تخلى الجيل الســابق ويتابـع عمل المعرفة . وهكذا يـتم نمو المعرفة التدريجي .

فالنظام الثاني للتنبيه بالاشارة الذي هو في قــاعدة الفكر والكلام ، في قاعدة الاتصالات بين البشر ، له اذن صفة اجتماعية عميقــة . يكتب ماركس : « ان وعي الانسان هو منذ البداية نتاج المجتمع ويبقى كذلك »[2]

ان الطبيعة الاجتماعية للنظام الثاني للتنبيه بالاشارة تجد تفسيرها سواء بأصله -فقدولد من العمل ومن الفاعلية الاجتماعية - اوبدوره في حياة المجتمع : فهو يضمن امكانيةاتصال الناس فيما بينهم وتبادل الافكار .

---

(١) بولشفيك ، ١٩٥٠ عدد ٢٣ صفحة ١٣

(٢) كارل ماركس : مؤلفات ج ٤ ص ٢١

واللغة ، كما يلاحظ ستالين ، تحسب في عداد الظاهرات الاجتماعية الفاعلة طيلة دوام المجتمع . فهي تولد وتنمو في الوقت الذي يولد فيـــه المجتمع وينمو . وتموت في الوقت الذي يموت فيه المجتمع . فليس ثمة لغة خارج المجتمع .

يكتب ستالين [١] : « اللغة هي وسيلة ، وأداة بواسطتها يتصل الناس بعضهم بالبعض الآخر ويتبادلون أفكارهم ويتوصلون الى التفاهم » .

تلك هي الفكرة التي عبر عنها بافلوف في كتابه أيام الاربعاء [٢] : ان ظهور النظام الثاني للتنبيه بالاشارة لدى الانسان ، في تسلسل نشوء الجنس، « قد حضت عليه ضرورة قيام احتكاك أكبر بين افراد جماعة بشرية » .

وهذا دليل على ان العالم الفيزيولوجي الكبير كان يشرح الآليات الفيزيولوجية للمعرفة البشرية واللغة البشرية بالشروط الاجتماعية وانه « لم يكن يجعل الانسان بيولوجياً » .

وبفضل اللغة ، تصير لغة انسان ما موضوعاً بالنسبة للناس الآخرين وبذلك تصير موضوعاً للذات المتكلمة نفسها .

ولم يتعلم الانسان أن يفهم ذاته بذاته إلا لأنه تعلم فهم الآخرين . يقول ماركس [٣] : «في البداية يرى الانسان نفسه كما في مرآة ، فقط في انسان آخر . ولا يبدأ الانسان بطرس بالتصرف حيال نفسه كما يتصرف حيال انسان ، إلا منذ أن يتصرف حيال الانسان بولس كما يتصرف حيال نفسه » .

ولا يتوصل الانسان إلى أن يعي وعياً تاماً أفكاره هو وعواطفه إلا في الحيـــاة الاجتماعية ، في العمل بمساعدة النطق . ولم يتوصل الانسان الى الوعي ، والى مراقبة ذاته، والى التفكير في ذاته ، الا على قاعدة النظام الثاني للتنبيه بالاشارة .

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٢٩

(٢) ايام الاربعاء لبافلوف جـ ١ ص ٢٣٨

(٣) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٩ — ١٣٠

والخلاصة ان صور الأشياء تبدو من جهة كمادة يشاد منها الفكر الملموس ، الحسي ، الذي يكوّن الانعكاس المباشر للطبيعة . وهذه الدرجة من الانعكاس تتناسب مع النظام الثاني للتنبيه بالاشارة . ومن جهة أخرى فان الصور الملموسة للأشياء ، هي القاعدة ، ونقطة الانطلاق للفكر المجرد ، مستخلصة من الواقـــع ما هو جوهري وما لا تستطيع بلوغه أعضاء الحواس .

وهكذا فالاحساس مصدر كل معرفة . فهو يشكل الصلة المباشرة بين الوعي والعالم الخارجي .

والنظام الأول للتنبيه بالاشارة هو الحامل للفكر الملموس .

والنظام الثاني للتنبيه بالاشارة هو الحامل للفكر المجرد ، اللفظي .

وان ما يميز جذرياً دماغ الانسان عن دماغ القرد ، هو قدرته على الفاعلية اللفظية ، على الفكر المجرد .

الفكر تابع لدماغ الانسان . وخاصته المميزة ، هي عكس العالم الموضوعي الموجود خارجاً عنا . هذه الخاصة من خصائص الدماغ – حامل الفكر – قد ولدت ونمت في تسلسل العمل ، في فاعلية الانسان الاجتماعية . والدور الأساسي للفكر هو عكس قوانين الطبيعة والمجتمع بشكل مفاهيم ، وأحكام ، ومحاكمات عقلية ، وأن يستخدمه الانسان كأداة لمعرفة العالم وكوسيلة لتحويل العالم تحويلا فاعلا .

لقد عرّف انجلز بقوة[1] هذا الانتقال من الحيوان الى الانسان : « كلما ابتعد الناس عن الحيوان ، اتخذ فعلهم في الطبيعة صفة فاعلة متبصّرة ، منظمة ، هادفة الى غايات محددة ، معروفة سلفاً ... » .

فالحيوان يستعمل الطبيعة الخارجية وحدها ويجلب اليها تعديلات بمجرد حضوره .
أما الانسان ، فانه ، بالتغييرات التي يحدثها في الطبيعة ، يقودها الى خدمة أغراضه ، ويسيطر عليها .

(١) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٢٩ – ١٣٠

# الجزء الثالث

# الدرجة العقلية للمعرفة

ان الانتقال من المادة الى الوعي انتقال ديالكتيكي . ولقد أبرزنا النقاط العقدة في هذا الانتقال . والحركة من الاحساس الى الفكر هي أيضاً ديالكتيكية ولقد بقي علينا أن نتتبع هـــذه المسيرة ، من التأمل الحي الى الفكر المجرد ، ومن الفكر المجرد الى الممارسة العملية[1] » .

لنعد الى الأذهان قبل كل شيء الصفات الأساسية للمعرفة التي تستخلص حتى الآن من تحليلنا :

١ – المعرفة هي انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي ؛

٢ - المعرفة هي تسلسل تاريخي متنام بلا انقطاع ؛

٣ – المعرفة مكيّفة بالممارسة العملية ، وبعمل الانسان ؛

٤ – المعرفة هي ثمرة فاعلية الانتاج العملية ؛

٥ – المعرفة ولدت وتنمو مع النطق .

وتسمح لنا هذه القوانين ، قوانين تكوين الفكر أن نطرح بشكل صحيح وأن نحل مشكلة أصل المفهوم .

يكتب لينين[2] : المعرفة هي انعكاس الطبيعة بالانسان . لكنه ليس انعكاساً بسيطاً ،

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٢٠٨

(٢) » : » » » ١١٤ و ١١٥

فورياً ، كلياً ؛ فهذا التسلسل ينحصر في سلسلة تامة من التجريدات ، والصيغ ، وتشكل المفاهيم ، والقوانين ، الخ . وهذه المفاهيم والقوانين تشمل ، نسبياً ، تقريبياً القوانين الشاملة في الطبيعة أزلية الحركة والنمو ... والانسان لا يستطيع أن يعكس ، وأن يولد الطبيعة بكاملها بصفتها « كلاً » بجملها المباشر ؛ بل كل ما يستطيعه ،هو أن يقترب منها اقتراباً أبدياً خالقاً تجريدات ومفاهيم ، وقوانين ، ولوحة علمية للعالم » .

وهكذا اذا لم يكن ثمة انعكاس مباشر وكلي للطبيعة في ذهن الانسان ، فلأن الانسان لا يعارض الطبيعة كما تعارض « الانسانية » بصورة عامة ، الطبيعة بصورة عامة ، بل كجزء خاص من الطبيعة يعارض جزءاً آخر من الطبيعة أكبر بقدر لا متناه . والمفهوم هو نتاج أعلى للدماغ ، الذي ، هو نفسه ، نتاج أعلى للطبيعة .

ليس الانسان سوى أحد منتجات الطبيعة . والمعرفة التي يجهد للحصول عليها من الطبيعة هي بالضرورة تسلسل تاريخي متنام باستمرار ، أولاً لأن الموضوع المنعكس ، العالم المادي ، هو بلا انقطاع في حالة حركة وفي حالة تنمية . ثم لأن الذات العاكسة ليست سوى جزء من الطبيعة ولأن حركة المعرفة تشتمل ، بالتالي ، ككل حركة ، على هذا التناقض الأول : التناقض القائم بين العالم المادي اللا محدود ، الذي لا ينضب ، والصفة المحدودة لكل من معارفنا[1] ويقول لينين أيضاً[2] :

« المعرفة هي التسلسل الذي به يقترب الفكر اقتراباً لا متناهياً وأبدياً من الموضوع. ويجب أن يفهم انعكاس الطبيعة في الفكر البشري ، لا بشكل « ميت » ، لا بشكل « مجرد » ، ليس دون حركة ، ليس دون تناقضات ، بل في التسلسل الأزلي للحركة ، لولادة التناقضات وحلها » .

---

(١) هجل : المنطق الجزء الثاني صفحة ٥٠٥ « يجب ان تتغلب المعرفة على نهائيتها وبذلك ، تتغلب على تناقضها ، بوسائلها الخاصة ، بتطورها الخاص .

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٢٠٧

## ١ ــ من الاحساس الى المفهوم

رأينا أننا لا نستطيع ، دون الاحساسات ،أن نعرف شيئاً ،أيّ شكل من أشكال المادة والحركة ، وان الادراك يعكس الموضوع ككل ، في وحدة خصائصه . لكن ، كما ان الموضوع لا يرد الى مجموع بسيط من الخصائص ( كما كان يفترض خطأ الميكانيكيون )، كذلك ليس الادراك مجموعاً بسيطاً لاحساسات بسيطة ، « مجموعاً من الصور » ( كما كان يفترض خطأ أنصار مذهب التداعي ) . الادراك ، هو انعكاس الموضوع الخارجي بكليته المباشرة والملموسة والحسية . وكما رأينا ، تقوم « كلية » الادراك على أساس « الكلية » الموضوعية للأشياء المادية المدركة ، التي تملك ، خارج وعينا ، بنية محددة وصلة داخلية لأجزائها وخصائصها .

فكيف نستطيع الانتقال الى شكل أعمق من المعرفة ، الى شكل المعرفة الذي يعطينا إياه العلم مع مفاهيمه ؟

ذلك ان الصلات الواقعية للأشياء ، وعلاقات ارتباطها وقوانين تنميتها لم تتكشف لنا بواسطة الحواس .

فلا يمكن مثلاً ، باقتصارنا على الادراكات الحسية ، أن نثبت ان ليس الشمس هي التي تدور حول الأرض ، بل بالعكس ان الأرض تدور حول الشمس وان وجود الأرض يعود الى مئات ملايين السنين او ان النور ينتقل بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كم في الثانية .

هنا نبلغ درجة جديدة من المعرفة : ما بعد الدرجة الحسية ، الدرجة العقلانية .

فما هو الذي يتناسب مع هذه المفاهيم المجردة [1] ؟

---

(١) كان « الواقعيون » في سكولاستيك العصور الوسطى يعتقدون ان لهذه « الكليات » واقعاً مستقلاً عن الاشياء الخاصة ، وان هذا الواقع أزلي . ومن اي وجه بحثنا هـذه العقيدة فانها ستقودنا حتماً الى ان نجعل من المفهوم « فكرة الله » ، ونموذجاً يسبق في وجوده الانسان وفكره ــ

يأخذ المفهوم مصدره من الاحساس . ومصدر الاحساس هو العالم الخارجي . فمصدر المفهوم هو ، في نهاية الأمر ، العالم الخارجي .

بيد أن الانتقال من الاحساس الى المفهوم ، ومن الدرجة الحسية الى الدرجة العقلانية للمعرفة ، يتضمن توسط العمل ، والممارسة العملية الاجتماعية والنطق .

والممارسة العملية وحدها تسمح لنا في الحقيقة ان نميز ما « يتبع » بكل بساطة واقعة ما ، وما هو « محدّد » بهذه الواقعة .

ان الانسان ، بسعيه الى سد حاجاته الحيوية ، قد اكتشف الصلة السببية ، لأن سد هذه الحاجات كان يتطلب منه أن يسيطر على ظهور هذه الظاهرة او تلك .

لنتتبع مراحل ولاد المفهوم هذه .

يكتب انجلز : « عندما نخضع لفحص الفكر الطبيعة ، أو تاريخ الانسانية ، او فاعليتنا الذهنية الخاصة بنا ، فان اول ما يبدو لنا ، لوحة تشابك لا متناه من العلاقات ، والأفعال وردود الأفعال ، حيث لا شيء يبقى على ما كان ، وحيثما كان ، وكما كان ، وحيث كل شيء يتحرك ، ويتحول ، يصير ويمضي . هذا المفهوم البدائي ، الساذج ، للعالم ، المفهوم الصحيح موضوعياً ، هو مفهوم الفلسفة اليونانية القديمة ، وقد وجد تعبيره الواضح لدى هيرا كليت قبل كل شيء : كل شيء يكون، وفي الوقت نفسه ، لا يكون ، لأن كل شيء يجري ، وكل شيء في تحول مستمر ، في صيرورة ونهاية مستمرة . بيد أن هذا المفهوم ، مهما كانت الدقة التي يدرك بها الصفة العامة

---

= اما « الاسميون » فكانوا يزعمون ان المفاهيم ليست سوى اسماء ، وكلمات ، ومحض ابداعات ذاتية لفكرنا البشري ، لا تعكس ابداً الخصائص الواقعية للاشياء .

ان اسمية المدرسيين المزينة بتعابير « حديثة » تعود اليوم الى الظهور في« فلسفة فقه اللغة »مع هذا الفارق « الجديد » . في حين كان للاسمية المدرسية الفضل بالاعتراف بواقع الفردي، فانمدرسة « فقه اللغة » لا تعتبر المفاهيم وهمية فحسب ، بل الوقائع الفردية كذلك . لقد سبق ان عالجنا بركلي؛ فلا يستحق اتباع المثالية الذاتية دحضاً خاصاً .

للوحة التي تبديها الظاهرات بجملها ، لا يكفي مع ذلك لشرح التفاصيل الفردية التي تتركب منها هذه اللوحة ؛ وما دام ذلك غير ممكن بالنسبة لنا ، فاننا لا نتلقى معلومات واضحة عن هذه اللوحة الاجمالية . ولـكي نعرف هذه التفاصيل يجب تجريدها عن المجموع الطبيعي أو التاريخي التي تشكل جزءاً منه ، ودراستها كل لذاته ، وأسبابه ونتائجه الخاصة .

« لكن هذه الطريقة في العمل قد تركت لدينا أيضاً عادة اعتبار مواضيع الطبيعة وظاهراتها بصورة منعزلة ، خارج ترابطها الاجمالي الكبير ؛ وبالتالي، اعتبارها لا في حركتها، بل في حالة السكون ، لا كمواضيع وظاهرات متغيرة جوهرياً ، بل باعتبارها ثابتة ، لا في حياتها ، بل في موتها »[1] .

وهكذا تعتبر المواضيع متجردة عن فعلها المتبادل وصيرورتها .

ويتابع انجلز : « ان تمثيلاً صحيحاً للعالم ، وتطوره ، وتطور الانسانية ، وكذلك انعكاس هذا التطور في ادمغة الناس ، لا يمكن أن يتشكل الا بطريق ديالكتيكية ، بالاعتبار الثابت للافعال المتبادلة للصيرورة والنهاية ، والتعديلات التقدمية أو التأخرية . »

ان العلوم ، حتى الاكثر تجديداً ، تظهر لنا كيف تلد المفاهيم من الواقع ومن الفعل الذي تمارسه عليه . فالرياضيات ، التي تدرس اشكال المكان والعلاقات الكمية للواقع الخارجي ، قد ولدت من الحاجات العملية : مسح الأراضي ، قياس سعة لاواني ، تنمية التبادلات التجارية ، قياس الزمن .

لم يكن لدى الاسكيمو ، في القرن الأخير ، كلمات للتعبير عن الاعداد التي تزيد على ٥ . فكانوا يعدون على أصابع احدى اليدين ، وفيما بعد هذا العدد ، كانوا يبدؤون باصابع اليد الأخرى . كانوا يقولون ٦ : اول اصبع من اليد الثانية ثم كانوا يعدون على اصابع الرجل ، مما كان يتيح لهم ان يعدو حتى ٢٠ . فللتعبير عن العدد ٢١ كانوا يقولون : الاصبع الاولى للرجل الثاني ، وهكذا دواليك . وهكذا يقترن العدد دوماً

---

(١) انجلز : انتي دوهرينغ ص ٧ و ٨

بموضوع ملموس . ان اصل معرفة العدد هو الاشياء المادية وفي فاعلية الناس الاجتماعية في هذه الاشياء : مثلاً التبادل والتجارة .

وتستعار مفاهيم الصور من العالم الخارجي شأنها في ذلك شأن مفاهيم العدد . فانطلاقاً من الاشياء ذات الاشكال وبمقارنة هذه الاشكال ، توصل الناس الى مفهوم الصورة الهندسية . لكن ، لكي يستطيعوا دراسة هذه الاشكال وعلاقاتها في نقائها ، كان يجب عليهم أن يفصلوها عن مضمونها ، وان يتركوا جانباً ما لم يكن له اثر على هذه العلاقات .

« ان تمثيلات الخطوط ، والسطوح ، والزوايا ، وكثيرات الاضلاع ، والمكعبات ، والكرات ، والاشكال الاخرى قد استعيرت كلها من الواقع ، وتلزمنا جرعة كبيرة من السذاجة لكي نصدق أن اول خط قد ولد من حركة نقطة في الفراغ ، وان اول سطح قد ولد من حركة خط ، واول جسم من حركة سطح . واللغة نفسها تتورض هذه الفكرة : يسمى الشكل الرياضي ذو الابعاد الثلاثة جسماً ؛ فهو يحمل اذن اسماً لا يأتي من مخيلة الذهن الحرة ، بل من الواقع الحازم ، الملموس[1] . »

وهكذا تم الحصول على النقاط بلا ابعاد ، والخطوط بلا عمق ولا عرض ، و الـ ب و الـ ج ، و الـ س و الـ ع ، واللامتغيرات والمتحولات ، وتوصل بعدئذ في آخر المطاف الى ما هو فعلا ابداع حر وتخيل حر من جانب العقل ، اعني المقادير الخيالية . وحتى واقعة اننا نستنتج في الظاهر المقادير الرياضية بعضها من البعض الآخر لاتثبت اصلها القبْلي ، بل تثبت ترابطها العقلاني وحده . وقبل ان يتوصل الناس الى فكرة استنتاج شكل اسطوانة من دوران مستطيل حول احد اضلاعه ، وجب ان يدرسوا ، ولو بشكل ناقص ، عدداً من المستطيلات والاسطوانات الواقعية والرياضيات كغيرها من العلوم الاخرى كلها قد ولدت من حاجات الناس ، من حاجة قياس الارض وسعة الأواني ، ومن حساب الاوقات الميكانيك لقد انفصلت القوانين التي جردها الناس ، في درجة معينة من التنمية ، كما هو الحال في جميع مجالات الفكر ، انفصلت عن العالم الواقعي ، وطرحت أمامه كشيء

---

(١) انجلز ، انتي دوهرنغ صفحة ٤٠ .

مستقل ، كقوانين آتية من الخارج يجب على العالم ان يتلاءم معها . وهكذا فالرياضيات المحضة تطبق على العالم بصورة لاحقة ، رغم انها مستخلصة من العالم ولاتمثل إلا جزءاً من أشكال اتحاداته — ولهذا السبب وحده فهي قابلة للتطبيق عليه .

ان مصدر المفاهيم الرياضية ، وكذلك مصدر جميع المفاهيم ، هو في نهاية الامر ، العالم المادي الذي ينعكس في الانسان خلال عمله .

لقد جهدت المثالية دوماً الى ان تجعل من المفهوم الرياضي نوعاً من المفهوم الممتاز ، المختلف عن جميع المفاهيم الاخرى بأصله وبطبيعته . ويعلن هنري بوانكاريه[1] : « الرياضيات لاتتعلق بالاشياء المادية ؛ فكلمة وجد ، في الرياضيات ، لايمكن ان يكون لها سوى معنى واحد : انها تعني عدم وجود تناقض . »

وبالعكس ، يظهر تاريخ الرياضيات ان التجريد الرياضي الطبيعة ذاتها التي هي للتجريد في جميع العلوم .

وتعطي البرهان على ذلك « الثورات » المتتابعة في الرياضيات .

فاذا تفحصنا مثلاً ، تاريخ الهندسة ، يتضح بداهة :

١ - ان تعاريف اقليدس مستقاة من تمثلاته البدائية للمكان ؛

٢ — ان المسلمات والبديهيات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه التعاريف : فهي تعبر عن الخصائص الاساسية وعلاقات الاشكال المكانية الموصوفة في التعاريف .

ينتج عن ذلك ان مختلف انواع المواضيع التي تقدمها لنا الطبيعة يمكن أن تعكسها هندسات مختلفة ، كل منها عبر عن العلاقات الخاصة بهذه المواضيع ، مثلاً علاقات المواضيع الصغيرة التي يمكن ترجمتها الى مصطلحات هندسية غير اقليدية ، في حين ان علاقات المواضيع التي هي على نطاقنا تترجم الى مصطلحات هندسة اقليدية .

---

(١) هنري بوانكاريه : علم وطريقة صفحة ١٢٤ .

ان المبادىء ذاتها - مبادىء الهندسة ، اي التعاريف والبديهات والمسلمات التي ترتبط بها ، محتوى متبدلاً .

يكشف لنا تاريخ الرياضيات ان المحتوى الواقعي للرياضيات ، في لحظات محددة من تميتها ، يدخل في تناقض مع نظام المبادىء التي كانت الرياضيات تؤسس عليها ( مفهوم العدد ، البديهيات ، الخ ) . هذا الفعل المتبادل ، وهـــذا التناقض بين نظام المبادىء والمحتوى الواقعي هو محرك التطور ومحرك ثورات الرياضيات .

ان في ذلك البرهان الاسطع على ارتباط الرياضيات ارتباطاً اساسياً بالتجربة . فالرياضيات جزء من الفيزياء . وتنشأ مفاهيمها مثلما تنشأ مفاهيم جميع العلوم الأخرى .

اقامت البروفسور ايانوفسكايا ، في دراسة لها **حول التعاريف بالتجديد** [1] ، تناظراً مفيداً بين الطريقة التي استخدمها ماركس لتجريد مفهوم القيمة والطريقة التي يستخدمها الرياضيون لتجريد مفهوم العدد :

١ – يبدأ ماركس دراسة **رأس المال** بتبادل البضائع ، فيظهر أن تبادل البضائع يجري بالتساوي ، رغم الاختلاف الجذري في طبيعتها .

ويبدأ تحليل العدد عندما نضع اشارة المساواة بين مجموعتين من الاشياء دون ان تأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الخاصة بالاشياء الداخلة في هذه المجموعات والصفة الوحيدة بين المجموعتين ، هي انه يمكن وضع كل حد من الاولى مقابل حد من الاخرى ؛

٢ – ان ماهو عام ، ماهو مشترك بين جميع البضائع المتبادلة ، هو قيمتها : « فالعنصر المشترك الذي يظهر في علاقة التبادل ، كما يقول ماركس [2] ، او قيمة التبادل هو اذن قيمة البضاعة . »

وكذلك فان الصفة العامة لمجموعات الاشياء كلها التي وضعنا بينها اشارة المساواة ، هي عددها ، أي شيئاً مامتميزاً عن المجموعتين المتقابلتين ، لأن العدد ليس مجموعة ملموسة

---

(١) ايفانوفسكايا : التعاريف المساة بالتجريد ، من مجلد فلسفة الرياضيات موسكو ، ١٩٣٦

(٢) كارل ماركس : رأس المال ، طبعة كوست الجزء الاول صفحة ٨

من الأشياء ، بل الخاصة العامة لجميع المجموعات « المساوية » للمجموعات المبحوثة ؛

٣ ــ ان تنمية شكل القيمة ، منذ شكلها الابسط حتى شكلها النقدي ، ينطلق من الاشكال المفردة او العرضية للقيمة كعلاقة بين بضاعتين ملموستين ، ليرتفع الى مفهوم المعادل العام ، مفهوم الشكل العام للقيمة .

والامر نفسه بالنسبة للعدد ، الذي لايعتبر معادلا عاماً ، منذ الأصل ، بل يتعمم بتجريدات متتالية .

فالقضية هنا ليست قضية مماثلة فجائية بين القيمة والعدد ، بل طريقة مشتركة بين جميع العلوم ، من الرياضيات حتى الاقتصاد السياسي ، من أجل صياغة مفاهيمها .

لقد اوحى ماركس نفسه بهذا التقارب وهذه الهوية في الطريقة . فهو يشير اثناء تحليله القيمة الى ان « مثلا بسيطاً مستعاراً من الهندسة يجعلنا ندرك الامر ادرا كاً أفضل . فلكي نحدد ونقارن سطح جميع الاشكال ذات الخطوط المستقيمة ، نجزىء هذه الاشكال الى مثلثات . أما المثلث نفسه فنرده الى تعبير يختلف تماماً عن شكله المرئي : نصف حاصل ضرب قاعدته بارتفاعه . وكذلك يجب رد قيم تبادل البضائع الى عنصر مشترك ، تمثل فيه اشارة زائد أو ناقص . »

وننوه اخيراً بأن هذا « الارجاع » لايمكن ان يتم بـ « افساح المجال لسقوط » هذه الأوجه او تلك ، لأن ذلك يعني افتراض صحة مايحتاج الى برهان : فمثل هذا التجريد يفترض معرفة الموضوع بجمله وتحليل عناصره .

هذا التجريد تجريد فاعل : فيجب اجراء التبادلات ، يجب القيام بمعادلات المجموعات ، لاستخلاص مفهوم القيمة أو العدد كما أن امكانية استبدال فرد ملموس بفرد ملموس دون علاقة ما ، تتيح وحدها تكوين مفهوم : فمفهوم السكين كمفهوم الانسان . اني أضع في مفهوم واحد جميع المواضيع التي تقوم بالوظيفة ذاتها .

هذه النظرية ، نظرية المفهوم تتيح وحدها الاجابة على مسألة : كيف يكون توافق

الرياضيات والمواضيع الواقعية بهذا القدر من الكمال ممكناً ؟ نجيب : ذلك أمر ممكن لأن الرياضيات ومجمل مفاهيمها ليست ابداعاً مستقلاً عن التجربة ، مستقلاً عن الفكر البشري « المحض » ، بل انعكاساً لعلاقات بين مواضيع واقعية ، فالتوافق التام بين الرياضيات والمواضيع الواقعية ممكن لان الرياضيات مستعارة من العالم الواقعي الذي يحيط بنا ، لأن لها أصلاً تجريبياً واذا كانت الرياضيات ممكنة التطبيق على الفاعلية العملية ،على العالم المادي ، فلأنها مستخلصة من هذا العالم . ولا يمكن خلق علم خارج التجربة ثم تطبيقه على العالم . فذلك معناه أننا نفرض على العالم قوانين ليست قوانينه ، قوانين مختَرعة . ان الفكرة القائلة ان التعاريف الرياضية تستنتج من معطيات قبْلية غير معروفة مستقلة عن التجربة هي فكرة سخيفة .

ان المفاهيم التي يستخدمها الرياضيون أكثر تجريداً ، لكنها كذلك أكثر تكيفاً بعلاقات واقعية . فمفاهيم العدد ، والخط المستقيم ، والنقطة ، والدائرة ، مثلاً ظهرت لدى الانسان نتيجة لتعميم ملاحظات اخذت عن مواضيع مادية . وهكذا فان أصل مفهوم « الخط المستقيم » يرتبط ، مثلاً ، بالشعاع الضوئي ( الذي هو أحد التجسيدات الأوضح لصفاته ) ، بتمثيل حبل مشدود بقوة ، الخ .

وحتى المفاهيم الرياضية المجردة مثل مفاهيم التفاضلات أو اللانهايات الصغرى من كل مرتبة ، ليست ابداعات حرة من ابداعات العقل خلافاً لما يظن انيشتاين[1] .

---

(١) تعالج الهندسة مواضيع معينة بكلمات : مستقيات ، نقاط ، الخ . وعلى هذا لايفترض أية معرفة او تمثيل لهذه المواضيع ،وبالعكس ، فان مغزاها صوري محض ، أي أن البديهيات عرومة من كل محتوى مرئي وحيوي ... فالبديهيات هي ابداعات حرة من الذهن البشري . ولا تستطيع الرياضيات ، بصفتها هذه ، ان تقول لنا شيئاً ، لاعما يتعلق بالمواضيع التي تبدو لنا ، ولا فيما يتعلق بالمواضيع القائمة فعلياً . » ( اينشتاين ، الطبيعة الفيزيائية للمكان صفحة ٤٤ ) .

كتب انجلز : « ان السر الذي مايزال الى اليوم محيط بالمقادير المستخدمة في الحساب اللامتناهي في الصغر ، والتفاضلات واللامتناهيات من مختلف المراتب ، هو أفضل برهان على بقاء هذا الوهم بأننا نواجه هنا محض « ابداعات وتخيلات حرة » من الذهن البشري ، لايقابلها شيء في العالم الموضوعي . ومع ذلك فالعكس هو الصحيح . لأن الطبيعة تعرض علينا نماذج لكل هذه المقادير الخيالية . »[1]

ان الهندسة ، بصفتها علماً ، لم تخلق ، مع تعاريفها كلها ، دفعة واحدة ، بل تشكلت تدريجياً ، خلال قرون ، كلما توسعت التجربة البشرية ، وعلى قاعدة متطلباتها العملية . ولم يتوصل الانسان الى اليقين بحقيقة بديهيات الهندسة الا خلال تجارب تكررت مرات عديدة . وانتقل هذا اليقين من جيل الى جيل ، وفي نهاية زمن طويل لم تعد بديهيات الهندسة تستلزم برهاناً تجريبياً وتحولت الى حقائق بديهية . ومن المؤكد أن الأساس الصحيح الذي تقوم عليها بديهيات الهندسة ، منذ زمن اقليدس ، ان لم يكن قبله ، لم يكن موضع أي شك ، بصورة مستقلة عن أية تجربة كانت .

لقد تشكل المفهوم بالطريقة ذاتها ، في جميع مجالات المعرفة .

يكتب ستالين[2] : « تذكّر قواعد اللغة بالهندسة التي تضع قوانينها ضاربة صفحاً عن المواضيع الملموسة ، معتبرة هذه المواضيع أجساماً خالية من الصفة الملموسة ، ومعرّفة العلاقات فيما بينها ، لا كعلاقات ملموسة بين هذه المواضيع الملموسة او تلك ، بل كعلاقات بين الأجسام بصورة عامة ، مجردة عن كل صفة ملموسة . »

وهكذا فقط يمكن استخلاص الموضوع المدروس من الواقع الملموس لامتناهي التعقيد

وفي الميكانيك والفيزياء . يضاف الى مفاهيم الرياضيات في المقدار والعدد ، مفاهيم المكان ، والزمان ، والكتلة ، والسببية ، الخ .

---

(١) انجلز . انتي دهرينغ صفحة ٥٤ .

(١) ستالين . الماركسية واللغة ص ٣٠

اذا كان الفيزيائي يستطيع عقلياً أن يضرب صفحاً عن ارتباط هذا الموضوع أو الظاهرة مع المواضيع أو الظاهرات ، فذلك لأن هذه الأشياء هي ، في الواقع ، معزولة الى حد ما . فالنظام الشمسي ، حتى درجة معينة من التقريب ، يكوّن نظاماً معزولاً نسبياً ، تماماً كالساعة أو كالآلة بصورة عامة .

والفيزيائي ، كالرياضي ، يقوم بانتقال الى الحد . فالنقطة ، والخط ، والسطح لدى المهندس ، لها ، مثلاً ، الصفات ذاتها التي لرقّاص العالم الفيزيائي ، مع سلكه عديم الحجم ، والوزن ، والاحتكاك .

ان العنصر الكيميائي هو مرة واحدة تجريد عقلي وواقع مادي بسلسلة من التغييرات الموضوعية التي يمكن أن تتيح لنا الاقتراب من « صفاته » .

ماهي طريقة تشكل المفهوم ، والقانون ؟

وبعبارات أخرى ، كيف ننتقل من ظاهر الظاهرات الى جوهرها ؟

يقول ماركس : « لو كان مظهر الأشياء يتطابق مع جوهرها ، لصار كل علم غير لازم » [1] .

ولم يكن المذهب العقلاني يؤمن ، حسب تعبير ديكارت ، [2] « بالشهـــادة المترنحة للاحساسات » .

ويرى لايبنيز أن النفس تحتوي أصلاً مبادىء مختلف المفاهيم والنظريات التي لاتكون المواضيع الخارجية ، من أجل ظهورها ، سوى ذريعة .

ان التجربة لاتعتبر درجة من المعرفة .

والمذهب التجريبي ، اذ يبرز دور أعضاء الحواس كقناة وحيدة بها تكتسب المعارف ، يبخس دور النظرية والتجريد العلمي . يزعم كوندياك ، في كتابه مبحث في الاحساسات

---

(١) ماركس : رأس المال ج٣ ص ٧٢٠ .

(٢) ديكارت - قواعد لتوجيه الروح نحو العقل البشري . صفحة ٤٦

( ١٧٥٤ ) ، استنتاج غنى المعرفة كله ، من الاحساسات ومن جمعها .

ان المادية الديالكتيكية تعارض مرة واحدة الصفة وحيدة الطرف للمذهبين العقلاني والتجريبي : فليس ثمة فكر منطقي لايؤسس على التجربة الحسية ، وبالمقابل ، فان المعرفة الحسية تحمل في ذاتها امكانية التعميم التي ستتفتح في المفهوم . فاللحظة التجريبية واللحظة العقلانية للمعرفة تشكلان كلا .

والاحساس والادراك هما انعكاس الواقع المباشر فينا . ويعكس الفكر المجــــرد الموضوع بمجموعه ، في حركته ، في علاقاته مع المواضيــع الاخرى : فهو يعكس جوهره.

« ان الفكر ، اذ يرتفع من الملموس الى المجرد ، لايبتعد ، اذا كان صحيحاً ، عن الحقيقة ، بل يقترب منها . . . وجميــع التجريدات العلمية الجدية تعكس الطبيعة بشكل أعمق ، وأصدق ، وأكمل .»[١]

يعكس المفهوم ماهو واقعي وعام في الاشياء ذاتها ،فهو انعكاس العلاقات الموضوعية للعالم الواقعي .

والانتقال من انعكاس الظاهرة الى انعكاس الجوهر ، هو الانتقال من المباشر الى غير المباشر ، من الخاص الى العام .

يعكس الاحساس الاشياء الخاصة ، ومختلف أوجهها وخصائصها . ويعكس الفكر ارتباط الاشياء الداخلي ، وعملها المتبادل ، وقانون تنميتها .

ان الفكر المجرد يكمل ، على درجة عليا ، عمل التحليل والتركيب الذي درسناه على مستوى الادراك . والمفهوم ، عندما يكون صحيحاً ، أي عندما يعكس عكساً صحيحاً الواقع الخارجي ، لايبعدنا عن الملموس ، بل يقربنا منه .

والتجريد هو مرة واحدة تحليل وتركيب : فعندما نخلق مفهوم «الكلب» ، نستخلص

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية صفحة ١٤٦ .

من تركيب معقد من الخصائص، عدداً من هذه الخصائص ، المشتركة بين جميع الكلاب. فننتقي بعض الخصائص ، ونجعلها في مراتب ، ولا نحتفظ الا بالجوهري هذا هو التحليل. لكننا في الوقت ذاته ، نجمع وننظم في مفهوم وحيد ما هو ملتحم في جميع الكلاب المدروسة ، منفصلة ، وهذا هو التركيب .

في مختلف مراحل تشكل المفاهيم العلمية ، تارة يكون التحليل وطوراً يكون التركيب في المقام الأول ، لكن ليس ثمة تحليل لا يتضمن تركيباً ، ولا تركيب لا يستند الى تحليل .

هذه الملاحظات تكون مبتذلة اذا لم نضف في الحال أن **امكانيات العمل التحليلي والتركيبي لفكرنا مؤسسة على طبيعة الأشياء** : فتقسيم وتحليل المواضيع والظاهرات الى أجزاء متميزة، الى لحظات ،وجمعها في كل موحد ، يغرسان جذورهما في الواقع ذاته، في الانعزال النسبي للمواضيع ، والعوامل ، وفي ارتباطها الشامل . وهكذا فان كل ماهو ملموس يتحلل في الفكر الى لحظات مجردة .

والمعرفة ، على جميع مستوياتها ، هي فاعلية انعكاس . **كان الاحساس يعكس كيفيات الأشياء والفكر يعكس علاقاتها** . ان المعرفة ، بانتقالها من الاحساس الى المفهوم ، تصير ملموسة أكثر . لأننا ننفذ ، بواسطة المفاهيم ، الى جوهر الأشياء، الى ارتباطاتها الداخلية .

ان ولادة وتنمية المفهوم ، الذي تتعمم فيه معطيات التجربة ، هو تسلسل تاريخي مكيّف اجتماعياً . ولكل مفهوم تاريخه المرتبط بتاريخ الانتاج وممارسة الانسان العملية كلها .

وهكذا فان تنمية الفكر العلمي تقريب متزايد الكمال لصورة الواقع .

بيد أن تمييز ما هو جوهري يتحقق على عدة مراحل : فقد أظهر أرسطو ان المفهوم يتشكل بتمييز خصائص متشابهة على الدوام لعدد كبير من المواضيع ، بمقارنتها . عندئذ تتحد المواضيع المدروسة في أنواع وأجناس ، حسب تشابهها؛ وهذا التشابه غير مبني قبل

كل شيء الا على اشارات خـــارجية . مثلا ، يستند تصنيف لينه linne الى مشابهات تشكلية محضة .

وعلى مستوى أعلى من العـلم ، الذي لا يمكن أن يقتصر على مهمة وصف عدد من الواقعات ، بل يجهد الى اكتشاف قوانين الظاهرات ، يكون تشكل المفـــاهيم العلمية أكثر تعقيداً بكثير : فالمقصود عدم الاحتفاظ الا بالجوهري ، أي عكس الواقع عكساً أدق وأكمل

يلخص ماو تسي تونغ [1] عمليات الفكر هذه كما يلي « لكي يعكس الفكر تماماً الاشياء ، وجوهرها ، وقوانينها الداخلية ، يجب أن يصنع مواد الادراك الغنية ، وأن يفصل القشرة عن الحبة ، وأن يطرح ما هو كاذب ، ويحتفظ بما هو حقيقي ، وأن ينتقل من الواحد الى الآخر ، من الخارج الداخل » .

ان جميع صعوبات النظرية التقليدية في التجريد والتعميم تأتي من أننا نفهم « التشابه » بمعنى عقلي محض .

كان التجريبيون ، حتى الماديون منهم ، مثل هلفسيوس او كوندياك ، يكتفون باعتبار المفهوم ركاماً من الاحساسات ، أو صفة عـامة لخصائص تدركها الحواس . فلم يكونوا يحاولون مشكلة معرفة العلاقات العامة ، والقوانين ، وليس هذا فحسب ، بل انهم لم يكونوا يدخلون في حسابهم تشكل هـذه « الكليات » . وهكذا سنحت الفرصة المؤاتية للمثاليين ليظهروا ان هذا الانتقال من المفرد الى الشامل لم يكن ممكناً الا بمقولات قبلية ؛ فلكي تمكن مقارنة المواضيـع فيما بينها ، وجب أن يُعرف قبل كل مقارنة ، ما هي الهوية والتباين ؛ ولكي تجمع المواضيـع ، ويشكل منها صنف ، يجب امتلاك مقولات الواحد و المتعدد قبل أية تجربة و كشرط لامكانيتها .

---

(١) ماو تسي تونغ - في الممارسة العملية ، دفاتر الشيوعية ، ١٩٥١ صفحة ٢٤٧ .

من هنا جاء البعث الحاضر لمفاهيم العصور الوسطى في الاسمية والواقعية بشكل فقه اللغه او ايجابية منطقة .

ان المادية الديالكتيكية وحدها تستطيع شرح ان الفكر ، اذ ينبع من الاحساس، قادر على تجاوز حدود هذا الاحساس .

فهي تستطيع ذلك :

١ – لأن تسلسل انعكاس العالم الخارجي في فكر الانسان قد تم تحليله انطلاقاً من ممارسة الانسان العملية التاريخية والاجتماعية ؛

٢ – لأن النطق قد اعتُبر « الواقع المباشر للفكر » .

لا يدخل الانسان أولاً في علاقة « نظرية » مع الطبيعة. بل ككل كائن حي، يجب أولا ان يسد حاجاته ، وأن يؤثر في الطبيعة .

ان الانسان ، في حالات متنوعة موضوعياً ، لا يملك سوى ردود فعل ذاتية متماثلة . فتتولد تجريداته وتعميماته من هذا الفقر ، فقر سلطانه على الطبيعة . وان سلوكه يعمّم قبل أن يستطيع التجريد ويجرد قبل أن يستطيع التعميم . وهكذا تتكون لدى الطفل ، ثم لدى الرجل ، تبسيطات ، وطرائق تصنيف ، هي حركات متآلفة قبل أن تصير مفاهيم .

هذه المفاهيم تتوضح وتتعدد عندما يكبر سلطان الناس على الاشياء . « ان استمرار الممارسة العملية الاجتماعية يؤدي في ممارسة الناس العملية الى التكرار المتعدد للاشياء التي يدركونها بحواسهم والتي تنتج أثراً فيهم ؛ وبالتالي ، يحدث في دماغ الانسان قفز في تسلسل المعرفة ، وينبثق المفهوم . والمفهوم ، بطبيعته ، لا يعكس فقط شكل ظهور الاشياء ، والأوجه الخاصة للأشياء ، وارتباطها الخارجي ، بل يمثل طبيعة الاشياء ، وما هو مشترك فيها ، وارتباطها الداخلي . ثمة ، بين الاحساس والمفهوم ، فرق لا في

الكمية وحسب ، بل في الكيفية »[1] .

ان الممارسة العملية وحدها تتيح للانسان أن يميز اوجهاً جديدة للاشياء التي يفعل فيها ، وأن يكتشف ملامحها العامة وعلاقاتها ، وأن يشكل المفاهيم . فالفكر يلد من العمل ويخدم العمل .

بيد ان الممارسة العملية لا تقتصر على فاعلية الانتاج وحدها . فالناس يدخلون ، بفاعليتهم الاجتماعية ، في علاقات معقدة : نضال طبقي ، حياة سياسية ، عمل علمي او فني وهذه الممارسة العملية ، مع انها تضفي بالضرورة على ايديولوجيتها صفة طبقية ، كما سنرى ، تسمح للانسان بأن يشكل مفاهيم ، تزيد أو تقل خيالاً ، لعلاقاته الاجتماعية .

هنا أيضاً ، تحتل الممارسة العملية المقام الأول : فلم يكن بطبيعة الحال من الممكن أن يعرف مفكر من المجتمع الاقطاعي مهما كان عبقرياً قوانين تنمية الرأسمالية . يقول ماو تسي تونغ[2] : كذلك « لم يكن بمقدور ماركس ، في عصر الرأسمالية الليبرالية ، أن يعرف سلفاً وبصورة ملموسة ، بعض القوانين الخاصة بعصر الامبريالية ، باعتبار ان الامبريالية ، وهي أعلى مراحل الرأسمالية ، لم تكن قد ظهرت بعد ، وان الممارسة العملية المتناسبة معها لم تكن قد وجدت » .

أما النطق ، فقد ولد ، كما رأينا ، في الوقت ذاته الذي ولد فيه الفكر ، من عمل الانسان . ففيه تتلخص جميع سلطات الانسان على الطبيعة . وبواسطة النطق ، صار كل انتصار جديد لممارسة الانسان العملية ثروة للمجتمع بأسره . وهكذا صارت ممكنة « التجربة غير المباشرة » التي تستطيع بواسطتها أن تتمثل ، بفضل النطق ، الممارسة العملية السابقة الانسانية كلها ، مكثفة في النطق . ويكشف النطق عن خصبه ، في تقدم التجريد المفهومي :

---

(٢) ماو تسي تونغ . في الممارسة العملية ص ٢٤٣

(١) ماو تسي تونغ : في الممارسة العملية ، المؤلف المشار اليه ص ٢٤٢

– بالنسبة للطبيعة، فهو أداة التآلف المعقد، المرتبط ارتباطاً وثيقاً ، بتقدم الآلات؛
– بالنسبة للمجتمع ، فهو أداة التعاون التكني وأداة الثقافة .

## ٢ – موضوعية المفهوم

لما كان المفهوم شكلا من انعكاس الواقع ، فان مشكلة الحقيقة تطرح على مستوى المفهوم ، الذي قد يكون أو قد لا يكون انعكاساً صحيحاً للواقع .

ان المفهوم ذاتي بتجريده ، موضوعي بمصادره ، وتنميته ، ونتائجه .

فمشكلة موضوعيته تطرح إذن في كل مرحلة من تاريخه .

وخلافاً للمنطقيين الذين يزعمون ان المفهوم لا يؤكد ولا ينفي شيئاً ، وبالتالي ، لا يمكن أن يطرح مشكلة الحقيقة التي تطرح على المحاكمة وحدها ، فان المادية الديالكتيكية تثير هذه المسألة : هذا المفهوم هل يعكس أو لا يعكس ، واقعاً موجوداً ؟ اذا كان الجواب بنعم فهو صحيح ، واذا كان الجواب لا فهو خطأ . ويبقى مفهوماً ان لا نهاية من الفوارق الطفيفة تظل ممكنة بين الصحيح والخطأ ، حسبما يكون هذا الانعكاس مشوهاً ومغلوطاً بقدر متفاوت .

ليس صحيحاً القول ان مسألة الحقيقة لا تنبثق الا في اللحظة التي نقيم فيها ارتباطاً بين المفاهيم .

فمفهوم « الخارق ( فلوجيستيك ) » لا يتناسب مع واقع موضوعي . وهذا يعني بالفرنسية : انه خاطىء .

ان المنطقيين الذين لهم تفكير آخر ينطلقون ، في الواقع ، من مسلّمة ضمنية : فهم لا يعتبرون ان الحقيقة هي توافق مداركنا ، وتمثيلاتنا ، ومفاهيمنا ، وجميع معارفنا مع الواقع الموضوعي ، بل ان الحقيقة تكمن في اتفاق صوري بين افكار وافكار . وهكذا انشأ برتراند راسل « ميكانيك إبعاد العالم » يجب على الناس بموجبه ان يحبسوا

انفسهم في دائرة أفكارهم دون ان يلامسوا ابداً العالم الذي يحيط بنا . اننا نجد في اصل هذه الرياضة الميتافيزيكية الفريدة حجة مالبرانش العتيقة حول « استحالة مقارنة الفكر مع الواقع المادي . » . ودون ان نتوقف عند دحض الصورية المنطقية دحضاً خاصاً ، سنتحقق من عجز المثالية عن تجديد حججها جدياً .

وبما أن الحقيقة هي انعكاس كامل للواقع الموضوعي في وعي الانسان ، وبما أن المفاهيم هي تعميم لتجربة الانسان ، فان مشكلة ذاتية المفهوم وموضوعيته تطرح بعبارات ملموسة .

يقول لينين [1] : « ان المفاهيم المنطقية ذاتية مابقيت مجردة ، لكنها في الوقت نفسه ، تعبر عن الاشياء بذاتها ... والمفاهيم الانسانية ذاتية في تجريدها ، في انفصالها ، لكنها موضوعية في جملتها ، في تنميتها ، في مجموعها ، في ميلها ، في مصدرها . »

ويضيف قوله [2] :

« توجد ، امام الانسان ، شبكة الظاهرات الطبيعية . فالانسان الغريزي ، المتوحش ، لايفترق عن الطبيعة . اما الانسان الواعي فيفترق عنها ، والمقولات هي درجات هذا الانفصال ، اي معرفة العالم ، والنقاط المعقدة في الشبكة ، التي تسمح معرفته والسيطرة عليه . »

مما لاجدال فيه ان انعكاس العالم الموضوعي يتضمن بعض الانحراف عن الواقع ، وتبسيطاً يبتر الواقع ويعدله : فلا يمكننا ان نعكس الحركة دون ان نقطع ماهو مستمر ، دون ان نميت ماهو حي ، دون ان نعزل مالايوجد الا بانتمائه للكل ، دون ان نترجم

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٤١

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٤٦

الى مقياس مجردماهو كيفية .

فنحن ، بالتجريد ، نبتعد اذن عن الموضوع لكن لنلم به فيا بعد الماماً تاماً .

يكتب لينين [١] : « ان معنى العام متناقض . فهو ميت ، غير نقي ، ناقص ، لكنه مايزال درجة نحو المعرفة الملموسة ، لاننا لانعرف الملموس ابداً معرفة تامة . فالمجموع اللامتناهي للمفاهيم العامة ، والقوانين ، يعطي الملموس بتمامه . »

ذلك هو الامر الذي يتطلب اعادة النظر في المفاهيم تبعاً لتنمية الواقع ذاتها ، فلايمكن ان يوجد اي علم حقيقي دون توضيح المفاهيم وتصحيحها باستمرار ، دون احكامها احكاماً أفضل دوماً مع الواقع المتحرك الذي تعكسه .

والمفاهيم هي تعميم تجربة الناس المغرقة في القدم في جهدهم لعكس الواقع الموضوعي . ينتج عن ذلك بالضرورة أنّ المفاهيم تتحول بلا انقطاع ، في التنمية التاريخية للمعرفة ، على قاعدة ممارسة الناس الاجتماعية والانتاجية ، وان المفاهيم غير العلمية ، اي المفاهيم التي تعكس العالم بشكل مشوّه ، تُهجر بالتتابع .

ولا تعوزنا الأمثلة على ذلك .

فهوم الذرة ، من ديموقريط الى ايامنا ، ما انفك يتعدل : قبل كل شيء جزيء لايقسّم ، ثابت ، لايتحطم ، ثم وصفه تحليل قائم على تبديلات عملية عديدة بانه نظام معقد مؤلف من نواة والكترونات تتجاذب حوله . وجزئت النواة بدورها الى بروتونات . ثم احصيت جزيئات أخرى تدخل في تركيب الذرة : نوترونات ، بوزيترونات ، ميزوترونات وغيرها ايضاً . ووضع مفهوم الجزيء ذاته بدوره موضع البحث من جديد ، وفقد على اية حال صفته الميكانيكية كنقطة مادية فلم يعد يُعرّف الا بالتفاعل الوثيق مع « الحقل » الذي يحيط به .

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٤١

واصابت مفهوم « العالم » هو ايضاً تحولات عديدة . فمن مفهوم بطليموس ، مفهوم مركزية الأرض، الذي يعتبر العالم نظاماً تكون الأرض ثابتة في مركزه ، والشمس والقمر والنجوم تتحرك حولها ، عرف الناس ، في القرن السادس عشر نظرية كوبرنيك التي تؤكد ان مركز العالم هو الشمس تتجاذب حولها القمر والنجوم والكواكب السيارة . واليوم لم تعد الشمس تبدو لنا كمركز العالم ، بل كنجم عادي هو جزء من المجرة ، ومجرتنا ذاتها لم تعد سوى مركّب معقد من النجوم يحيط بهـــا عدد لايحصى من مجرات العالم .

ولكي ندرس المغزى الموضوعي للمفهوم انطلاقاً من هذين المثالين سنفحص بالتتابع من وجهة النظر هذه :

١ ــ النظرية الكمية .

٢ ــ نظرية النسبية .

## ١ ـ النظرية الكمية وموضوعية المفهوم

في حوالي اعوام ١٩٢٧ - ١٩٢٩ اعتقدت المثالية الفيزيائية انها وجدت في الفيزياء الكمية حجة جديدة . ففي عام ١٩٠٠ ، كان من المألوف التحدث عن ازمة المذهب الذري . وبعد ربع قرن صاروا يتحدثون عن «ازمة التقييد» .

فما هي القضية ؟

من الضروري قبل كل شيء ان نعيد الى الذاكرة تعريف التقييد الميكانيكي كما صاغه لابلاس والذي اعتقد البعض زمناً طويلاً ان بامكانهم اعطاءه قيمة مطلقة . واليكم تعريف لابلاس : « ذهن يستطيع ، للحظة معطاة ، معرفة جميع القوى التي تزخر بها الطبيعة والبنية المتبادلة للكائنات التي تؤلّفها ، اذا كان هذا الذهن كبيراً الى حد يستطيع معه ان يخضع هذه المعطيات للتحليل ، ويضم في الصيغة ذاتها حركات اكبر الأجرام في

العالم وحركات أخف ذرة ؛ فلا شيء يكون بالنسبة اليه غير اكيد ، ويكون المستقبل كما يكون الماضي ماثلاً لعينيه . ان جميع جهود العقل البشري تميل الى تقريبه بلا انقطاع من الذهن الذي ادركناه لتونا ، والذي سيبقى العقل على الدوام بعيداً عنه بعداً لامتناهياً .»

هذا المفهوم الميكانيكي في التقييد ، الذي يعتبر مطلقاً قد طبق بطبيعة الحال على الذرة اولاً .

فقد رأى البعض في اول الأمر نظاماً شمسياً مصغراً كان يجب ان يطبق عليه المفهوم اللابلامي في التقييد : بما ان وضع وسرعة كل مكوّنات الذرة ثابت في لحظة معطاة ، فان سلوك الذرة اللاحق كله يتحدد تحديداً تاماً.

في حين نرى ان التجربة تظهر عدم امكانية تمثيل العالم الذري الداخلي بتعميم مفهومنا الذري الماكروسكوبي .

ان المفاهيم التقليدية للاجسام ، والمكان والزمان ، والحركة ، واخيراً التقييد ، لم يعد بالامكان تعريفها بعبارات ميكانيكية .

١ ـ ان ظهور الحقول الكهرطيسية ، في الابحاث الفيزيائية ، ارغم الفيزيائي على العدول عن المفهوم الميكانيكي للجسم . فالكتلة ، في المفهوم الميكانيك النيوتوني ، هي الخاصة الوحيدة للمادة وهي ثابتة لاتتبدل . ولم يعد للجسيم على نطاق الموضوع الصغيّر، الخصائص الفيزيائية للجسيم التقليدي الذي كان يركز في ذاته كمية الحركة ، باعتبار ان الفضاء المحيط عدم حقيقي . وفي الميكانيك الكمي ، ليس الموضوع الصغيّر نقطة مادية ذات موضع في فضاء فارغ فكمية الحركة تعود لمجموع الجسيم وحقل الموجة الذي لاينفصل عنه .

في حين ان التقييد الميكانيكي كان يلح على المعرفة المتواقتة والمتميزة لوضع وسرعة متحرك من اجل تثبيت سلوكه اللاحق .

ان الفيزياء الحالية لم تعد تمثل الجزيئات الاولية على انها نقاط مادية تتحرك على مسير محدد بقوانين ميكانيك نيوتن .

كانت الفيزياء الكمية في المراحل الاولى من تنميتها تعتبر « الحقل » وسطاً يتحقق بواسطته تفاعل الجزيئات . وهكذا كان الحقل يتعارض مع الجزيئات . وقد صار هذا المفهوم لاغياً منذ أن كف الجزيء عن أن يبدو ثابتاً . ومنذ ان اكتشفت ظاهرات ، يتحول فيها عدد الجزيئات ذاته ، وحيث تولد ، وتتحطم ، وتتحول لى جزيئات اخرى ، صار بلا اساس التقسيم الكلاسيكي الى حقل وجزيئات ، الذي احتفظ به الميكانيك الكمي،غير النسبي . فالحقل،مثلاً،يولّد ازواجاً من الالكترون - البوزيترون وبالعكس . وال « مادة » ( بالمعنى الضيق للجزيئات ) والحقل هما اذن مفهومان نسبيان. الحقل هو احد اشكال المادة : له خصائص فيزيائية موضوعية تماماً كال « جزيئات » . يكتب الفيزيائي بلوخنيزيف : «ان الحدود بين الحقل والجزيئات تصير محسوسة اقل فأقل بمقدار ماتنمو معارفنا[1] » .

وليس من المؤكد أن مفهوم « الجزيء » مفهوم كامل : فهو يذكّر بالصورة الميكانيكية لكرة كثيفة تنتقل في الفراغ ، صورة الذرة الابيقورية . ان مايزال يدعى « جزيئاً » قد لايكون سوى « تحريض » للحقل . والحقل نفسه لم يعد بالامكان اعتباره حقلاً من احتمالات حضور الجزيئات ، بل توزيعاً واقعياً للمادة . فالجزيء والحقل غير قابلين للفصل باكثر مما يفصل المحيط عن الامواج التي تتشكل وتضطرب وتتلاشى في احضانه؛

٢ - أدى البرهان على هوية سرعة انتشار الذبذبات الكهرطيسية مع سرعة النور الى انقلاب المفاهيم التقليدية للمكان والزمان كما أدت دراسة الحقل الى انقلاب المفهوم التقليدي للجسم الفيزيائي .

---

(١) تقدم العلوم الفيزيائية ص ٧٧ .

وما دامت « المواضيع المدروسة » من قبل الفيزيائي تنتقل بسرعات يمكن اهمالها عملياً بالنسبة لسرعات النور ، لم يكن ثمة محذور من أن يستعير الفيزيائي من الميكانيكي مفهومه للمكان، المكان المطلق لدى نيوتون، المعتبر خارجياً بالنسبة للتسلسلات الميكانيكية. هذا الاناء الفارغ والثابت كان نظاماً من الاحداثيات مركباً من اشعة ضوئية . وما ان دانينا الأمواج الكهرطيسية حتى رأينا هذا النظام من الاحداثيات يتزعزع : فقد كانت جوانب « الاناء » تنتقل في نفس الوقت الذي كان ينتقل فيه المحتوى الذى كانت مهمتها تحديد موضعه وقياسه . كان كل شيء يجري كما لو كانت هذه الوحدة القياسية الضوئية ، على هذا النطاق من كبر السرعات الفيزيائية ، تصير مطاطة ! وهذا يعني انها صارت غير صالحة للاستعمال .

وعانى زمن الميكانيك المصير نفسه : بفعل الانتقال الميكانيكي البطيء للاجسام العادية في المكان بطئاً يفوق المعتاد بالنسبة لسرعة انتشار النور ، فان ما يدعى الزمن المطلق لنيوتون كان يعبّر عنه بواسطة النور ، الذي كان يفترض ان انتشاره آني . فقد كانت اشارة محددة ، تبلغ نقاطاً مختلفة من المكان ، تثبت تواقت الاحداث في هذه النقاط ، بصورة مستقلة عن مسافة الموضع الذي ارسلت منه الاشارة .

وعندما درست الديناميكية الكهربائية تسلسلات تتم بسرعة قريبة من سرعة النور أو مساوية لها ، صارت الوحدة القياسية الضوئية غير قابلة للاستعمال . واضطر الفيزيائيون الى اعتبار الزمان والمكان ، لا كمحتويات ميتافيزيكية مطلقة للاجسام، والمادة ، حسب الاصطلاح النيوتوني ، بل كأشكال لوجود المادة ؛

٣ — واخيراً فان اكتشاف الصفة المتناهية للعمل جعل من المستحيل تطبيق المفاهيم النيوتونية للحركة .

يعالج الميكانيكي الكلاسيكي اوضاعاً وسرعات يمكن أن تأخذ ، بصورة مستقلة ، قيماً غير معينة ، وان تتحول بصورة مستمرة ، في حين يعالج الميكانيك الكمي اوضاعاً

وسرعات لايمكن ان تكون قيمها غير معينـــة ، بل تتحول بشكل متقطع ، بالعلاقة مع لا متغيرة ( ثابتة ) بلانك .

ان مفهوم المسير المستمر لجسم متحرك ، ومفهوم السرعة في نقطة معطاة ، المفهومين اللذين نشآ تبعاً للميكانيك النيوتوني يصيران غير قابلين للاستعمال في الميكانيك الكمي حيث تنتقل الطاقة بشكل متقطع ، بـ « كميات » ، بـ « نفخات » اذا صح التعبير .

تكف الصور الميكانيكية للنقطة المادية للمسير المستمر عن أن تكون صالحة بالنسبة للمواضيع الصغيرة . فهل يعني هذا أن ثمة تناقضاً مطلقاً بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي ؟ لا أبداً . كان لانجمان يصيغ علاقاتهما كما يلي : « الميكانيك الكلاسيكي هو حالة خاصة من الميكانيك الكمي ، الحالة التي يمكن فيها اهمال ثابتة بلانك . والميكانيك الكلاسيكي نسبي على درجة معينة من معرفة الواقع الذي يعطينا عنه الميكانيك الكمي معرفة أعمق . فنحن لم نكتشف أبداً ان الميكانيك الكلاسيكي « خاطىء » . بل اكتشفنا الحدود التي يكون ضمنها صالحاً والوسيلة لتجاوز هذه الحدود[1] » .

وهكذا فان جميع المسلمات التي كان يستند اليها تعريف التقييد اللابلامي قد وضعت اذن من جديد موضع البحث . مفاهيم ميكانيكية الجسم المادي ، والمكان والزمان ، والحركة .

ما الذي دفع الى وضعها موضع البحث من جديد ؟ انه الاكتشاف التجريبي لواقعات جديدة تعطينا عدا هذا عن العالم الفيزيائي معرفة أعمق ، وانعكاساً أدق ، وتعطينا كذلك سلطات على العالم أكثر فعالية .

فكيف اذن أمكن استثمار هذا التقدم المدهش في العلم ضد العلم ذاته للأنكار على مفاهيمه قيمتها من المعرفة ؟ وكيف أمكن استخدام المفهوم الأغنى ، مفهوم التقييد ، الذي اكتسب حديثاً ، من أجل محاولة الحط من قيمة مفهوم التقييد ؟

---

(١) بول لانجمان : الفيزياء الحديثة والتقييد .

وانطلاقاً من اللحظة التي يظهر فيها الموضوع الفيزيائي هذه الخصائص الجديدة :

١ ـ لا يمكن فصل الجزيء والحقل ؛

٢ ـ المكان والزمان لم يعودا نظامين من الاحداثيات الثابتة ؛

٣ ـ تنتقل كمية الحركة بشكل متقطع ، بكميات ؛

فمن الواضح أن طرائق قياس الميكانيك النيوتوني لم تعد صالحة للاستعمال .

وبالنسبة للمجموعات الميكروسكوبية ، لا توجد حالات تتضمن بصورة متوافقة قيمة محددة للاحداثيات وقيمة محددة للدفع . هذه الخاصة الفيزيائية للمجموعات الكمية ، خلافاً للمجموعات الميكانيكية ، هي التي تعبر عنها « علاقة عدم التعيين » لهيزنبرغ : حاصل الانحرافات التربيعية الوسطية لاحداثيات ودفعات المواضيع الصغيّرة لا يمكن أن تقل عن لا متغيرة بلانك مقسومة على ٢ π .

و « علاقة عدم التعيين » هذه هي قانون فيزيائي . فهي تنجم عن واقعات تجريبية تستخدم قاعدة لميكانيك الكميات ، أي لانعراج المواضيع الصغيّرة . انهـا تعبر عن كيفية موضوعية المادة .

من هذه الخصائص الموضوعية للمادة ، على نطاق العالم الصغيّر ، سينتج بالضرورة أن طرائقنا في القياس ستصير أكثر تعقيداً : ستنقسم أجهزتنا ، أجهزة القياس الى صنفين ، بعضها يقيس الدفع والبعض الآخر يقيس الاحداثيات المكانية ـ الزمانية .

هذا الانقسام لأجهزتنا ، أجهزة القيـاس ينجم عن الخصائص الفيزيائية الجديدة للموضوع المدروس .

ويجدر بنا أن ننوه بأن « علاقة عدم التعيين » هذه ، بالرغم من اسمها لا تُدخل أي « لا تعين » في المعرفة . فهي في الواقع تعطينا معرفة محددة تحديداً تاماً لبعض خصائص المادة . والنتيجة الفلسفية الوحيدة الصحيحة التي كنا نستطيع استخلاصها من أعمـال هيزنبرغ ومن النجاحات المذهلة التي حققتها الفيزياء الكمية بصورة عامة هي أنه كان من

الخطأ المماثلة بين الالكترون وجسيم الميكانيك الكلاسيكي . فليست الطبيعة هي التي كانت تبدو متقلبة في أجوبتها ، بل ان اسئلتنا هي التي كانت تطرح طرحاً سيئاً بعبـــارات الميكانيك الكلاسيكي .

ويختتم لانجفان باتزان : « ان القضية في الحقيقة ليست أبداً قضية أزمة التقييد بصورة عامة بل أزمة الميكانيكيــة » . ويضيف « نفسر غالبــاً لا ثابتة بلانك h مثلاً انها تثبت حدود المجال الذي يسدد فيه اللا تحديد ، و « الصدفة المحضة » غير ان هذا الحد للا تعين محـدد بصورة فريدة بهـذه الثابتـة المعروفة فيما عـدا $\frac{1}{1000}$ يتحدثون عن « أزمـــة التقييد » في حين ان التحديد الموضوعي للواقعات هو في الحقيقة معروف اليوم بأفضل مما كان عليه بالأمس » .

لا شيء أكثر بداهة : انه موقف فلسفي غريب ان نبحث عن أسلحة ضد قيمة العلم في نجاحات العلم ذاتها ؛ وان نتكلم بوقاحة عن « حدوده » في الوقت داته الذي يحطم فيه العلم حدوده ؛ وان نصرخ بـ « افلاس التقييد » بحجة ان الفيزيائي تظهر عـــدم كفاية الاشكال القديمة للتقييد وتزيد قدرته على الواقعي اذ يتكشف انـه أمهر منه في أي وقت مضى على التنبؤ ، والقياس ، والعمل .

في حين ، يلاحظ بوضوح ان نجاحات الميكانيك الكمي قـد فسرها بعض الفيزيائيين والفلاسفة ، بحيث أعطوا قاعدة انطلاق لاشكال جديدة من « المثالية الفيزيائية » .

وقد جهدت مدرسة كوبنهاغ بصورة خاصة لأن تماثل قانوناً فيزيائياً ، « علاقـة عدم التعين» ، بعقيدة فلسفية لا ادرية قائمة على المبدأ المزعوم ، « مبدأ التكميلية » . ينطلق رئيس هذه المدرسة ، نيلز بوهر ، من واقعة حقيقية . « فأجهزة القياس تنقسم في الحقيقة الى صنفين : أجهزة دفع طاقة وزمانية مكانية . بيد انه أمر آخر القول ان القوانين تعبر عن هذا الانقسام وحده ، وتجريدها بذلك من صفتها الموضوعية ، وان يُجعل منها لا قوانين الطبيعة ، بل قوانين تعبر فقط عن الشكل الذي به يدرك الانسان ظاهرات العالم الميكروسكوبي .

اماحجتها ، فيصوغها بوهر بالشكل التالي : « يستحيل » في مجال الظاهرات الكمية ، ان نحسب بدقة الفعل المرتد الذي يمارسه الموضوع على أجهزة القياس ، أي أن نحسب نقل كمية الحركة في حالة قياس الوضع وان نحسب الانتقال في حالة كمية الحركة [1] .

ان ما يدعوه بوهر « مبدأ التكميلية » ، وهو حسب رأيه ، لا يخرج عن كونه نتيجة لـ « علاقة عدم التعيين » . فعندما يستبعد استخدام المفهوم التقليدي المفهوم الآخر ، بسبب الفعل المتبادل لأداة القياس في الموضوع الملاحظ ، يقول بوهر ان هذه المفاهيم « تكميلية » : ذانك هما ، مثلا ، الاحداثي ودفع الجسم .

وهكذا تنقاد الى هذا التناوب : فاما وصف في المكان والزمان دون سببية ، أو سببية دون مكان ولا زمان .

لقد عكس نيلز بوهر المشكلة : فما هو أول وأساسي حسب رأيه ليس الخصائص الفيزيائية ، الموضوعية للموضوع الصغير – التي تؤدي الى هذه النتيجة انه لا يمكن دراستها بطرائق الفيزياء الكلاسيكية – بل امكانات الملاحظ الذي يعمل بمفاهيم متآلفة مع دراسة العالم الماكروسكوبي . ( عالم الاجرام الكبيرة )

وهذا الموقف لا ينجم أبداً عن نتائج الميكانيك الكمي ، بل عن قبلية فلسفية تنمو بشكل نظرية عامة للتكميلية المتميزة بنفي الصفة الموضوعية للظاهرات .

ان القوانين الكمية تفقد ، من وجهة النظر هذه ، صفتها الموضوعية وتصير قوانين ناتجة عن الشكل الذي به يدرك الانسان ظاهرات العالم الميكروسكوبي .

في حين ، ان هذا المبدأ المزعوم ، « مبدأ التكميلية » ، ليس مبدأ فيزيائياً ، بل مبدأ فلسفياً مثالياً محضاً .

ويوضح بوهر الواقعة كما يلي : « كل محاولة لحصر المواضيع الذرية في المكان والزمان

---

(١) مجلة نجاحات العلوم الفيزيائية ج ١٦ ص ٥٠٢

تتطلب جهازاً تجريبياً يتضمن تبادل الدفع والطاقة ، ولا تمكن مراقبته مبدئياً ، بين المواضيع والضوابط والساعات التي تعرّف نظام المقارنة . وبالمقابل ، فان أي تركيب يتيح مراقبة حصيلة الدفع والطاقة لن يسمح بوصف الظاهرات وصفاً دقيقاً كتتابع للاحداث في المكان والزمان [1] » .

يستنتج بوهر ، من واقعة ان الجهاز الذي يتيح الملاحظة يلعب دوراً هـــاماً على النطاق الكمي ، انه يجب « أن نعيد النظر بشكل جذري بفكراتنا حول مشكلة الواقع الفيزيائي » [2] .

يظهر جلياً هنا ان بوهر ينتقل من مجال الفيزياء الى مجال الفلسفة : فهو اذ يجـد نفسه أمام أوجه متناقضة للظاهرات ، يؤكد ، باسم « التكميلية » ، ان الوجهين شرعيان على السواء ، لأنهما ، كما يقول ، « اتفاقيان » أيضاً ، أي محددان بنموذج من أجهزة القياس.

وهو يعلن ان القوانين الكمية تنجم عن انقسـام أجهزة القياس ، وحتى انه لا يتساءل اذا كان هذا الانقسام ، بالعكس ، لا ينجم ، بوجه الضبط ، عن طبيعة الظاهرات الكمية.

تقول مدرسة كوبنهاغ ، انه لا يجب علينا أن نتحدث ببساطة ، في الميكانيك الكمي ، عن الموضوع ، بل عن الموضوع الذي يمارس عملاً متبادلاً على جهـــاز من نموذج معين . ويستنتجون من ذلك هذه النتيجة : ان حالة الموضوع الصغيّر ليس شيئاً ما موجوداً خارج الجهاز ، بل شيئاً ما خلقه الجهاز . وهكذا ينتهي بنا الأمر الى لون من المثالية الفيزيائية ، الى مثالية « أداتية » ، ترى ان موضوع الفيزياء ليس الواقع الموضوعي ذاته ، بل مجموع نتائج القياسات .

ان الخطأ المنطقي خطأ فادح : فأن يدرس الميكانيك الكمي حركة المواضيع الذرية بواسطة أجهزة ماكروسكوبية ، وان يوجد بين الجهاز والموضوع الصغيّر عمل متبادل ،

---

(١) ديالكتيك عدد ٧ - ٨ ، ١٩٤٨ ص ٣١٥

(٢) المجلة الفيزيائية ، ٤٨ ، ٦٩٠ ( ١٩٣٥ ) .

ذلك لا يعني أبداً ان خصائص المواضيع تخلقها الأجهزة . واذا كان صحيحاً ان وسائل القياس المستعملة حالياً تمارس تأثيراً على سلوك الموضوع الصغيّر ، فلا يعني ذلك بطبيعة الحال ان الموضوع يولّده جهاز القياس .

واذا ظل صحيحاً انه يجب علينا أن نأخذ بعين الاعتبار العمل المتبادل بين الموضوع الصغيّر والجهاز عندما نجري القياس ، فذلك لا يمنع أن يوجد الموضوع مستقلا عنا .

فالموضوع الصغيّر يوجد ويتحرك مستقلا عن الانسان وعن أجهزة قياسه .

وتستشهد مدرسة كوبنهاغ بـ « استحالة مبدأ المراقبة » ، مراقبة العمل المتبادل بين الموضوع الصغيّر والجهاز الكبير .

ان مسألة تأثير طريقة القياس على حالة الموضوع المدروس تطرح بحدة خاصة في الميكانيك الكمي ، لكنها لاتطرح معه لأول مرة . ففي الفيزياء الكلاسيكية ، اذا أردنا أن نقيس بدقة ، بواسطة مقياس الحرارة ، درجة حرارة الماء في اناء ، يجب علينا أن نأخذ بالحسبان واقعة ان حرارة الماء ستتبدل عندما نغمس فيه مقياس الحرارة . لكننا نستطيع ، حسب دلالات مقياس الحرارة ، ان نستخلص ، بتطبيق قوانين الظاهرات الحرارية ، نتيجة عن حرارة الماء قبل أن يُغمس فيه مقياس الحرارة .

ان علوم الحياة ، والفيزيولوجيا خاصة ، تبدي صعوبات من النوع ذاته ، لأنه يكاد يكون مستحيلاً القيام بملاحظة وبالأولى القيام بتجربة في هذه المجالات دون أن يضطرب الموضوع وسلوكه بقدر متفاوت بفعل تدخل الذات الملاحظة او المجرّبة . ومع ذلك لا يخطر في بال أحد التأكيد بان الكائن الحي هو من ابداع العالم الفيزيولوجي !

وفيما يتعلق بالميكروفيزياء ، يحسن تجنب التباسين :

١ - ليس القياس هو الذي يعدل الموضوع ، بل المعالجة الفيزيائية المتصلة بالقياس . فالقياس ، في الحقيقة ، لا يقتصر على هذا العلاج الفيزيائي ، لانه لا يكتفي باستخدام دلالات الجهاز ؛ بل يطبق ، من أجل تفسيرها ، النظريات الفيزيائية التي تعكس قوانين الطبيعة . فالقياس

اذن ،في فيزياء الكميات ، كما في الفيزياء كلها بصورةعامة ،هوفي نهاية الأمر ، فعل معرفة المواضيـع الموجودة خارج جهاز القياس ومستقلة عنه ؛

٢ ـــ ان تأكيد « استحالة المراقبة مبدئياً » المزعومة لايرد الىهذه الملاحظة البسيطة:

يختلف الموضوع الكمي عن الموضوع الكبير ، لأنه لايتحرك كالجسم الكلاسيكي ، وفق خط مسير . وبعبارات أخرى ، فان تنسيق الموضوع والجهـاز ليس له أية علاقة علاقة بالمحتوى الواقعي للميكانيك الكمي .

ان مدرسة كوبنهاغ ، اذ تبعث المثاليـة الفيزيائية ، بمناسبة « علاقة عدم التعيين » تخلط مسألة الوجود الموضوعي للواقع بمسألة التعبير عن هـــذا الواقع في المعطيات الماكروسكوبية للتجربة .

لقد استلزم اكتشاف الخصائص المتقطعة للاشعاع والخصائص التموجيـة للمواضيـع الذرية اعادة النظر جذرياً بتمثيلات الفيزياء القائمة واستبدالهـا بتمثيلات جديدة تتناسب مع هذه الاكتشافات ، لكنه لم يستلزم ابداً اعادة النظر بالموضوعة الاساسية للمادية ، أي الموضوعة القائلة أنه يوجد ، بصورة مستقلة عن الفيزياء والصور المتتابعـة التي تعطينا اياها عن العالم ، واقع موضوعي تعكسه بدقة متفاوتة التمثيلات المتكونة لدينـا عن هذا الواقع . وليست تمثيلاتنا الملموسة لبنية المادة سوى مراحل تاريخية مجردة لمعرفـة العالم الموضوعي .

ان مفهوم بوهر ومدرسة كوبنهاغ التي تحاول أن تستخلص من الواقع الفيزيائي الذي تعبر عنه علاقة اللاتحديد التفسير الفلسفي الذي يكونه « مبـدأ التكميلية » المزعوم ، ليس اذن نتيجة بحث فيزيائي موجه وجهة صحيحة منذ البداية : فمبـدأ التكميلية هو ثمرة مسلمات مثالية مدركة سلفاً ، وسابقة للبحث . وهذه المسلّمة مماثلة للمسلّمة التي صاغهـا مؤسس « المذهب العملياتي Operationalisme » ، ب . و . بريدجمان : «واننالانقصد بصورة عامة بمفهوم ما شيئاً آخر سوى سلسلة من العمليات ؛ كلمة مفهوم مرادفـة لسلسلة

من العمليات [1] . » فيعزلون لحظة من المعرفة ( هنا تسلسل القياس ) ويجعلون منها كل المعرفة . مثل هذا الاسلوب في العمل يؤدي دوماً الى المثالية .

يلاحظ الفيزيائي ج فاسيلز Vassails ان « نظرية القياس تبدو اليوم مغلوطة كلها من وجهة النظر الفيزيائية وحدها . من الخطأ الفادح خلط عدم الدقة في قياس مقدار ما مع الانحراف النموذجي لمقدار فيزيائي اتفاقي . والميكانيك الكمي احصائي . والانحراف النموذجي او تفريق مقدار اتفاقي يعطي تقديراً للكمية التي ، وسطياً ، ينحرف مقدارها عن معدلها الوسطي . ان علاقة هيزنبرغ هي علاقة بين انحرافات نموذجيـــة وليس بين حالات عدم الضبط في القياس . وهي تنص على ان ناتج تفريق التحديد الموضعي بتفريق كمية الحركة هو من مرتبة ثابتة بلانك ومن الخطأ فيزيائيـاً أن الادعاء مثلاً ان في انعراج الالكترونات ، يزيد تضييق الشق الانعراجي انعدام الضبط في قياس الدفع ؛ وفي الحقيقة فان هذا الدفع يمكن ان يعرف قبل وبعد انتقال الالكترون بعـدم ضبط مستقل عن عرض الشق ...

اذا كان صحيحاً ان علاقة هيزنبرغ ملتحمة في الجهاز الرياضي لنظرية الكميات وانها لكذلك ؛ واذا كان صحيحاً ان هذه النظرية تعكس عكساً صحيحاً حركات المواضيع الصغيّرة الذرية ، ويظهر عدد لايحصى من التجارب ان ذلك صحيح ، حتى درجة معينـة من تعميق هذه الحركات ، فان علاقة هيزنبرغ تعبر عندئذ عن قانون طبيعي ، موضوعي . وعندئذ تكون صحيحة بالنسبة للالكترونات « المتوحشة » من العصر الاولي وكذلك بالنسبة للالكترونات المروّضة ، الكترونات مجاهرنا الالكترونية . وبالتالي ، ليس لها بالضبط أية علاقة مع العملية الانسانية لقياس المقادير . »

لكن هذا ليس تفسير مدرسة كوبنهاغ : فيزعم نيلزبوهر ومدرسته ان علاقـة عدم التعيين تنجم عن الصفة المحدودة لمعرفتنا بالظاهرات الميكروسكوبية ؛ هذا التحديد يأتي ،

---

[1] ( ) ب . و . بريدجان ، منطق الفيزياء المعاصرة ، نيويورك ١٩٢٨ ص ٥

حسب رأيه ، من التفاعل الذي يعتبره غير قابل للمراقبة مبدئياً بين جهاز الملاحظة والقياس، وبين الموضوع الميكروسكوبي .

ان مشكلة النظرية الكمية كلها يعتبرها نيلزبوهر مشكلة العلاقات المتبادلة بين الجهاز والموضوع الميكروسكوبي ، وينقل هذه المشكلة كما هي الى الصعيد الفلسفي ليجعل منها مشكلة العلاقات المتبادلة بين الذات والموضوع .

ولكي نثبت المسلّمات الفلسفية المتضمنة في تفسيرات مدرسة كوبنهـاغ ، يكفي ان نظهر ان مفاهيم الموضوعية والسببية التي يزعمان اعادة بحثها من جديد بمناسبة بحث الفيزياء الكمية يمكن ان يعاد بحثها ، بالحجج ذاتها ، في أية مرحلة اخرى من مراحل تشكل المفاهيم العلمية . وعندئذ سيبدو ان الميكانيك الكمي لم يستخدم سوى ذريعة لمحاولة بعث المعزوفات المكرورة الفلسفية ان احد الممثلين النموذجيين لهذه المدرسة ، ف فرانك، يعارض بـ « المفهوم المادي للواقع »، مايدعوه « المغزى العملياتي لموضوع ما» ، أي « امكانية تحديد الموضوع بعملية قياس غير معينة » فيكتب [1] : « الالكترون الذي يجتاز الحاجز لايجب ان يدعى « موضوعاً ملاحظاً » اذا أردنا اجتناب الالتباس . فالالكترون مجموعة من المقادير الفيزيائية التي ندخلها من أجل اثبات جملة المبادىء التي نستطيع انطلاقاً منها ان نستخلص منطقياً ماتدل عليه ابرة جهاز القياس ... لا يجب أن ننسى ابداً ان مسألة معرفة ماهو « واقع » موضوع فيزيائي لامعنى لها . » ذلك امر يستحق ان يكون واضحاً : هذا التفسير المثالي لم ينتظر الالكترون ليعبر عن ذاته . والتعريف العملياتي لاعلاقة له بالفيزياء الكمية . فيمكننا على السواء ان نعطي « تعريفاً عملياتياً » للشمندر و « نطرح للبحث » « موضوعيته » مستعملين الطريقة ذاتها .

ليس صحيحاً اذن ان الميكانيك الكمي قد أرغمنا لأول مرة على العدول عن مفاهيم

---

(١) الموسوعة العالمية للعلم الموحد ، ج ١ رقم ٧ .

فيزيائية مستعارة من تجربة الحياة اليومية : فمفهوم السرعة في نقطة ، الذي أدخل منذ غاليله ، لم يؤخذ في تمثيلات الحياة العادية . وأن ما يظل صحيحاً هو أن كل تقدم في التحليل العلمي للواقع الموضوعي يرغمنا على اعادة النظر في مفاهيمنا ، وعلى تكوين مفاهيم جديدة ، تعكس الواقع بصورة ادق ، وبالتالي ، بفعالية اكبر دون ان نشكك بالوجود الموضوعي ، خارجاً عنا ، ومستقلاً عنا ، لذلك الواقع الذي لاينضب والذي تعطينا مفاهيمنا عنه صورة تقريبية ، لكنها متزايدة الدقة على الدوام .

ونستطيع تقديم البرهان المعاكس على تفسيرات العقيدة مدرسة كوبنهاغ ؛ فموضوعاتها اللا ادرية والمثالية ليست غير ناتجة بالضرورة عن قوانين الفيزياء الكمية فحسب ، بل ان مؤلفيهــا ايضاً ينوون تطبيقهــا في عدة مجـالات اخرى . وهي لاتبقى في الفيزياء الكمية اكثر مما خرجت منهـا . يكتب نيلز بوهر في مقاله عن « مفاهيم السببية والتكميلية »[1] : « ان الدرس العلمي الذي تلقيناه عن التنمية الحديثة للعلم الفيزيائي . . يمكن ايضاً أن يوحي بوسائل لتناول مجالات اخرى من المعرفة ... لدينا مثال في البيولوجيا ، حيث تستخدم الحجج الميكانيكية والحيوية بصورة تكميلية نموذجيـاً . وفي علم الاجتماع أيضاً ، يمكن أن يكون مثل هذا الديالكتيك نافعاً على الغالب ، خاصة في المشكلات التي تقترح علينا دراسة ومقارنة الثقافات البشرية ، حيث يتوجب علينا أن نناضل ضد عنصر الكفاية ، المتضمن في كل ثقافة قومية ، والذي يظهر بشكل أفكار ثابتة قبلية لايمكن طبعاً تقدير قيمتها من وجهة نظر الأمم الاخرى . وان الاعتراف بعلاقة التكميلية لايقل ضرورة عنه في علم النفس ... خاصة ... فالاوضاع التي تختبر فيهـا ارادتنا الحرة لاتتلاءم مع الاوضاع النفسية التي نباشر فيها بشيء من الصواب تحليلاً نفسياً . »

ولا يسعنا الاعتراف بافضل ممـا اعترفنا بمثل هذا التعميم ان « مبـدأ التكميلية »

---

(١) ديالكتيكا عدد ٧ - ٨ ، ١٩٣٨ صفحة ٣١٧ - ٣١٨ .

المزعوم ليس قانوناً فيزيائياً بل مسلّمة فلسفية ذات تطبيق شامل . وهذا يثبت ضرورة تمييزه جذرياً عن « علاقة عدم التعيين » التي ، هي علاقة نوعيـة وتعبر عن الخصائص الفيزيائية للموضوع الكمي .

ودون ان نناقش بالتفصيل الأوجه المختلفة لهذا التعميم ، سنشير الى مغزاه وحسب : فالمبدأ المزعوم ، « مبدأ التكميلية » يميل فقط الى احياء نزعة نسبية فلسفية ، ولاادرية منظمة ؛ وهو ، اذ يصطدم بالصفة المتناقضة لطبيعة المواضيـع الصغـيّرة ، يضرب عرض الحائط بمفهوم السببية ومفهوم الموضوعية .

لقد خط لويس دوبروغلي مراحل الميكانيك الكمي وانتقد نقداً ذاتياً بارزاً أعماله ومنذ خمس وعشرين سنة فعرى من جهة المسلّمات المثالية لمدرسة كوبنهاغ ، واظهر من جهـة أخرى أي « قلق » تحدث لدى الفيزيائي هذه المسلّمات المثالية .

فهو يعيد الى الأذهان قبل كل شيء[1] المفهوم الذي بقي مرتبطاً به حتى ١٩٢٨ والذي « ينحصر في اعطاء الثنائي موجة - جسيم مغزى ملموساً ( اشير اليه من قبلي ر . غ . ) ... ولذا ينحصر تفسيره باعتباره الجسيم نوعاً من الخاصة في احضان ظاهرة تموجية ممتدة » .

ويعارضه بمفهوم بوهر الذي « ينحصر في عدم اعتبار سوى الفكرات ( اشير اليه من قبلي ر . غ . ) الجسيم والموجة المستمرة والنظر اليهما كـ « وجهين مكملين للواقع » بالمعنى الذي يعطيه بوهر لهذا التعبير . »

ويتابع لويس دوبروغلي : « ان للتفسير الميكانيك التموجي لدى بوهر وهيزنبرغ نتائج عديدة ... فالجسيم لم يعد موضوعاً محدداً تاماً في اطار المكان والزمان ، لم يعد

---

(١) لويس دوبروغلي : هل ستظل الفيزياء الكمية لاتقييدية ؟ محاضرة القيت في المركز الدولي للتركيب في ٣١ تشرين الاول ١٩٥٢ ونشرت في مجلة تاريخ العلوم عدد تشرين الاول ١٩٥٢ ص ٢٨٩ - ٣١١

سوى مجموعة من القوى الكامنة موقوفة على الاحتمالات ، لم يعد سوى كيان ... اما الموجة ، فتفقد هي ايضاً ، بصورة اشمل ايضاً من الجسيم ، مغزاها الفيزيائي القديم : لم تعد سوى تمثيل للاحتمالات ( عنصر تنبؤ ، كما يقول م . ديتوش ) ... فهي شخصية وذاتية كما هي توزيعات الاحتمال . . ودفعة واحدة يختفي تقييد الظاهرات ... ان تفسير بوهر وهيزنبرغ لاترد الفيزياء كلها الى الاحتمال فحسب ، بل تعطي هـــذا المفهوم معنى جديداً كل الجدة في العلم ... فالاحتمال في الفيزياء الكمي لم يعد ينتج عن جهل ، بل صار من الامور العرضية .

ويضيف لويس دوبروغلي مظهراً بعدئذ ان براهين مدرسة كوبنهاغ تتضمن من المنطلق مسلّمات تشتمل على الحل الاحتمالي : « ثمة اذن نوع من الحلقة المفرغة وان نظرية فون نيومان Von Neumann لم تعد تبدو لي ان لها المدى الذي كنت انا نفسي اعزوه لها في هذه السنين الاخيرة . »

وبعد ان اعاد لويس دوبروغلي الى الاذهان انه عدل عن مفهومه هو منذ خمس وعشرين سنة ، « بسبب مصاعبه الرياضية » ، وانه انقاد الى الانضمام الى موضوعات بوهر وهيزنبرغ ، ابرز الحاجة الماسة في الوقت الحاضر الى عدم ترك نجاحات العلم « تتعرقل بالتأثير الجائر لبعض المفاهيم » والى العودة لاعطاء المفاهيم مغزاها الفيزيائي الواقعي ، ومحتواها الموضوعي . ويعلن لويس دوبروغلي ، خلافاً لـ « الواضح - الغامض » لبوهر الذي يسميه ساخراً « رامبرانت الفيزياء » ،ان « العودة الى مفاهيم واضحة ، ديكارتية ، تحترم صحة اطار المكان – الزمان ،ترضي بالتأكيد كثيراً من المفكرين وتتيح ليس فقط تلافي الاعتراضات المزعجة ، اعتراضات انيشتاين وشرودينجر ، بل تتيح ايضاً تجنب بعض النتائج الغريبة للتفسير الحالي . وفي الحقيقة فان هذا التفسير ... يؤدي منطقياً الى نوع من « الذاتية » قريبة من المثالية بمعنى الفلاسفة ، ويميل الى نكران وجود واقع فيزيائي مستقل عن الملاحظ .

في حين ، ان الفيزيائي يظل بصورة غريزية « واقعيا » ، كما سبق ان اشار الى ذلك بقوة مايرسون Meyerson ، وله في ذلك بعض المبررات : فالتفسيرات الذاتية ستسبب له دوماً شعوراً بالقلق واعتقد انه سيكون من الاوفق ، في نهاية المطاف ، التحرر منها »[1].

كيف انقادت مدرسة كوبنهاغ الى مثل هذه المفاهيم ؟

ان الجذر اللاهوتي لتفسيراتها ، هو رفض التسليم بان التناقضات موجودة في الواقع ذاته ، وانه يمكن للمواضيع الميكروسكوبية أن تمتلك خصائص متناقضة .

فالفيزيائيون والفلاسفة من انصار هذا الاتجاه يكوّنون عن المادة مفهوماً عفا عليه الزمن : المادة ، بالنسبة لهم ، تعرّف بذرات ابيقور وتقيد لابلاس . يكتب جوردان ، مثلاً ، في كتابه فيزياء القرن العشرين[2] : « نستطيع الآن ، بمقارنة الفيزياء الجديدة بصورة العالم المادية ، ان نثبت . . اللامح التي شاخت من ملامح المفهوم المادي ... فذرات ديموقريط غير قابلة للتحطيم وثابتة ؛ اما « الجزيئات البدائية » الحالية ، فبالعكس ، قادرة على التحولات اللامحدودة ... » ويستنتج جوردان من ذلك (ص١٤٨) ان ذرة « اليوم » ليست سوى « جملة من الصيغ » او ايضاً : « الذرة ليست سوى هيكل لتصنيف الواقعات التجريبية . » . انها لون معتدل من نظريات ماك الذي لم يكن يرى في الذرة سوى « مجتمع سحرة » ، وبصورة اعم ، يعتبر ان المفاهيم العلمية ليست سوى طرائق ملائمة لتصنيف « مركّباتنا المعقدة من الاحساسات . »

والفيزياء الكمية ليست مسؤولة أبداً عن كل هذه « الخلاعات الفكرية » التي كان يتحدث عنها لانجفان . لقد أجابت التجربة على أولئك الذين كانوا ينطلقون من مفهوم ميكانيكي للأجسام الفيزيائية والتقيد ويعزون اليه خطأ قيمة مطلقة : لا ، ليس الأمر

---

(١) المرجع ذاته ص ٢١٠

(٢) المكتبة الفلسفية : نيويورك ، ١٩٤٤ ، ص ١٤٥ .

كذلك . وهاهم أصحابنا مقسمو المادية ينطلقون معلنين بأعلى صوت « افلاس التقييد » و «اللاتحديد الأساسي لقوانين الطبيعة» ، و «عدم وجود» الذرة أو « حرية الارادة » لديها.

كل ذلك لكي لايعترفوا أن التناقض ، حسب تعبير انجلز[1] « موجود موضوعياً وبلحمه ودمه ، اذا صح التعبير ، في الأشياء وفي التسلسلات » .

أثبت لويس دوبروغلي في مقاله « حول تكميلية أفكار الفرد والنظام » ، هذه الوحدة في الخصائص المتناقضة للطبيعة ، وأظهر أن الميكانيك الكمي قد قدم الحل لمسألة تشكل أنظمة جديدة كيفياً لاترد الى مجموع خصائص مركباتها فالمركبات والنظام لاتظهر في الحالة النقية الا في حالات محدودة . يكتب لويس دوبرغلي : « الواقع هو بصورة عامة متوسط بين هذين التصورين المثاليين القصيين وقد يكون موصوفاً تقريبياً بصورة الجسيمات المحتفظة بكتلها الفردية في أحضان نظام ليست كتلته الاجمالية مجموع هذه الكتل الفردية »[2]

وليس من قبيل الصدفة أن يستنكر و . بولي W. Pauli في افتتاحية هذا العدد من ديالكتيكا ، موقف دوبروغلي : فهو ، اذ يضع التناقض في صميم الأشياء ، ينسف نظرية « التكميلية » المثالية كلها . فمن الواضح في الحقيقية ان الموضوع ذاته الذي يبدي خصائص متناقضة ، اذا كان الواقع هو وحدة هذه الحالات - الحدود ، تنقاد الى استعمال مختلف الترتيبات للاحاطة بأوجه الموضوع ، لكن تنوع المشاهد لايستبعد وحدة الموضوع ، ولا يستبعد بقدر أقل أيضاً وجوده الموضوعي .

ان مايتفجر ، هو مفاهيم الميكانيكية والمنطق الصوري الارسططالي . فمن أجل محاولة الاحاطة بالواقع بصفته وحدة للحالات - الحدود ، تكاثرت «علوم منطق ذي ثلاثة حدود » ، تجهد مثل رايخنباخ Reichenbach للتخلص من مبدأ الثالث المستعبد . لكن اذا كانت مثل هذه المحاولات تعبر عن قلق الفكر العلمي الذي لايستطيع أن يتحرك في

---

(١) أنتي دوهرينغ ، ص ١٥٢ .

(٢) ديالكتيكا العددان ٧ - ٨ ج ٥ ، ١٩٤٨ ص ٢٣٨ .

اطارات المنطق الصوري التقليدي ، فانها لاتفك المنطق من اغلاله الميتافيزيكية . والمنطق الوحيد الذي يستجيب لمتطلبات تنمية العلوم هو منطق المادية الديالكتيكية الذي وضعه ماركس ، وانجلز ، ولينين ، وستالين .

ان هذا المنطق ، منطق المادية الديالكتيكية يغوص وحده الى أعماق المشكلة واضعاً في المقام الأول مقولة التفاعل .

كان التقييد اللابلاسي يزعم ايجاد حل كامل لمشكلة سلوك الجزيئات في المستقبل، بيد أن ذلك لم يكن سوى تجريد لايعكس الا بصورة تقريبية ماجري في الطبيعة . لكن وصف نظام واقعي غير معين بعدد متناه من الوسيطات Paramètres مايزال غير كامل. ومع ذلك فان الوصف قابل للاستعمال بشرط قبول :

١ - ان الوسيطات التي لاتحسب لها حساباً « يمكن اهمالها » عملياً ،

٢ - وانه يمكن اعتبار النظام معزولاً عملياً عن باقي الطبيعة طيلة زمن التنبؤ . ان الساعة أو النظام الشمسي يمكن ان يعتبرا ، الى حد ما ، أنظمة مغلقة تحقق على وجه التقريب هذه الشروط .

لكن منذ أن نتجاوز درجة معينة من الدقة في التحليل ، فان الظاهرات الفيزيائية الواقعية لا تخضع لقانون معطى الا بضبط تقريبي : ثمة على الدوام « تفريق » مرده الى واقعة أن أي قانون علمي خاص ، لايستنفد تنوع التفاعلات كله التي تتحقق في الطبيعة . ولذا فالسببية ، كما تعبر عنها الفيزياء الكلاسيكية ، أي كتحديد مشترك وصارم ، هي تقريب .

هذه الواقعة تصير محسوسة بصورة خاصة على مستوى الموضوع الصغير : حقل يمثل نظاماً مادياً متميزاً بعدد لامتناه في الكبر من الوسيطات ولذا فان أي عدد متناه من العمليات لايمكن أن يتيح تعريف الحالة البدئية لنظام مشكل من حقل وجسم .

ولمجرد أنه لايمكن فصل الحقل والجزيئات ، باعتبار أن هذه الجزيئات يمكن أن

تكون ، كما رأينا ، تحريضات للحقل ، فانه من العبث ارادة تحديد موضع فوتون معزول مثلاً . ولا يتعلق الأمر هنا بحد تفرضه أجهزتنا ، أجهزة القياس ، بل نتيجة لخصائص الموضوع المدروس ذاتها .

ان الميكانيك الكمي يعكس اذن سلوك مجموعة من المواضيع الصغيرة : السلوك الاجمالي لحقل وتحريضاته المتتابعة التي نفردها تحت اسم جزيئات . فالميكانيكي الكمي ، في المرحلة الحالية ، هو اذن نظرية احصائية ، أي نظرية قابلة للتطبيق على مجموعات من المواضيع الصغيرة . وهو يتيح بوضوح كبير تحديد احتمالات هذه الحالة الفيزيائية أو تلك . فهل يعني هذا أن السلوك الفردي للألكترون هو عرضي محض ؟ بالعكس، فالقانون الاحصائي هو تعبير الانتظام العام للظاهرات الفردية . ولو كان الألكترون دون قانون، ومجموعة من « التصرفات المتقلبة » ، لما استطاع تكوين عمل منتظم وقابل للتنبؤ .

**ان استحالة ( استحالة واقعية وليس مبدئية ) معرفة السلوك الفردي ليست نتيجة فعل الجهاز في الموضوع فعلاً لايمكن مراقبته ، بل نتيجة تعقيد التفاعلات في مجموع لايمكن عزله .**

لم يكن التقييد الميكانيكي ، اللابلاسي ، سوى وجه خاص من أوجه العمل المتبادل لظاهرات العالم كلها ، والحالة التي ينقطع فيها على وجه الضبط هذا الارتباط الشامل في نظام معزول عملياً .

في هذه الحالة ، يمكن أن يكون التنبؤ صارماً . لكن ذلك ليس سوى تقريب لأنه اذا أعيد مجموع التفاعلات ، واذا لم يعتبر النظام بصورة معزولة ، أي بصورة مجردة ، كان التنبؤ « غير محدد » أكثر فأكثر : ففي كل تحديد لظاهرة ما ، نستبدل عدداً لامتناهياً، بعدد متناه من العمليات ، ولذا فان تنبؤ المستقبل ليس مضبوطاً بكامله .

ان نظاماً ميكروسكوبياً لا يمكن أن يكون معزولاً عن الوسط المحيط ، ولذلك

يجد فيه التقييد اللا بلامي نفسه مخالفاً . فيحتل القانون الاحصائي المقام الأول ويعكس تأثير الوسط على الظاهرة الميكروسكوبية الفردية .

وبسبب تقطع العمل ، لا توجد أنظمة ميكروسكوبية « مغلقة » ، معزولة ، وكل مجموعة كمية تتضمن ارتباط الانظمة الميكروسكوبية بالأنظمة الماكروسكوبية .

وهذا لايستبعد أبداً مكانية التنبؤات الاكيدة في الميكانيك الكمي بشرط أن تختص هذه التنبؤات الا بالكترون أو ذرة فردية ، بل بمجموعة من عدد كبير من الالكترونات أو الذرات .

وهذا لا يستبعد أبداً دراسة التسلسلات الكمية البدائية . بيد ان مثل هـــذه الدراسة ستتطلب تعريف مفاهيم جديدة تخدم الواقع بأقرب مما تسمح به اليوم مفاهيم الحقل والجزيئات

## ٢ ـــ نظرية النسبية وموضوعية المفهوم

ان الملاحظات ذاتها تبقى صالحة فيما يختص بالنسبية

ففلسفة اينشتاين هي من وحي مثالي .

**أ ـــ يعتبر اينشتاين الواقع الموضوعي « مركباً من الاحساسات » .** ـــ وإليكم ، حسب رأيه ، كيف يتشكل مفهوم العالم الواقعي : « من تنوع الانطباعات الاحساسية كله ، نستخلص بالمحاكمة العقلية وبشكل اعتباطي مركبات من الاحساسات متكررة باستمرار ( جزئياً مع الانطبـــاعات التي يمكن ان تفسر كاشارات لاحساسات الأفراد الآخرين ) ونجعل مفهوم الموضوع الجسماني يتناسب معها . هـذا المفهوم لا يمثل منطقياً مجموع الاحساسات المشار اليه ؛ فهو من ابداع الذهن البشري . لكن هذا المفهوم من جهة

أخرى يدين بقيمته وقدرته لجملة الاحساسات وحدها التي نضمها اليه [1] » .

فاينشتاين إذن يتخذ ، في الفلسفة ، الاوضاع المثالية التي اتخذها ارنست ماك الذي يرى ان موضوع الفيزياء هو العلاقات بين الاحساسات — لا بين المواضيع والاجسام .

وبما ان اينشتاين يضيف ، في المقال ذاته ان الدلالات التي تقدمها الحواس « ليست شيئاً آخر سوي النتيجة ، غير المضمونة ابداً ، للاوهام والوساوس » ، فانه يذهب في هذا الاتجاه حتى مثالية بركلي الذاتية . وفضلا عن ذلك فهذا هو التفسير المعطى في كتاب لنكولن بارنت Barnett . **العالم والدكتور اينشتاين** ، والذي كتب له اينشتاين مقدمة يشير فيها الى ان المؤلف قد عبر عن آرائه تمام التعبير : « لقد دفع اينشتاين المحاكمة العقلية المنطقية لبركلي الى حدها الاقصى ، مظهراً ان المكان والزمان هما شكلان للحدس لا يمكن ان ينفصلا عن وعينا باكثر مما تنفصل مفاهيمنا في اللون ، والشكل او الابعاد . فالمكان ليس له واقع موضوعي ، ان لم يكن كنظام اوترتيب للمواضيع التي ندركها من خلاله . وليس للزمان وجود مستقل ، ان لم يكن نظام الاحداث الذي نقيسه به . [2] »

**ب — يعتبر اينشتاين المكان والزمان أنظمة مرتبة لسلسلة من الاحساسات . —** اذا لم تكن المواضيع سوى مركبات من الاحساسات ، حسب تعاليم بركلي ومن بعده ماك واينشتاين ، واذا لم يكن المكان والزمان سوى النظام الذاتي لهذه المركبات ، فالعالم لا يكون سوى تمثيلي .

تلك هي المثالية التي يساندها اينشتاين ، بصورة خاصة بالنسبة للمكان والزمان . فالهندسة ، علم اشكال العالم الخارجي المكانية ، لاتهتم ، حسب رأيه ، الا بتصنيف

---

(١) مقال بعنوان: الفيزياء والواقع ، في مجلة معهد فرانكلين، الجزء ٢٢١ (١٩٣٦) ص ٣١٤

(٢) لينكولن بارنت ، العالم والدكتور اينشتاين ، نيويورك ١٩٤٨ ، ص ٢٦

الاحساسات ، مثلها في ذلك مثل جميع العلوم الاخرى .

وكذلك الامر فيما يتعلق بالزمان : « يوجد لكل فرد زمنه الذاتي الخاص به [(١)] » ثم نتوصل ، اذ نربط سلسلة من الانطباعات الحسية بسلسلة من الاعداد بواسطة ساعة ، الى مفهوم « موضوعي » للزمان : « باستعمال الساعـــة ، يصير مفهوم الزمن موضوعياً . » [(٢)]

ومع ذلك فان مثل هذه « الموضوعية » للزمان ، تؤول في الواقعة الى الاعتراف بذاتية الزمان ، لانها تتعلق حسب رأي اينشتاين ، بالذات ( الانسان ) وبساعته . فلو لم يوجد الانسان ( وساعته ) ، لما كان ثمة زمان : ذلك هو رأي اينشتاين في الزمان . والزمان ، بالنسبة اليه ، يمثل ، رغم ان اينشتاين لايتحدث عن ذلك مباشرة ، سلسلة من الاحساسات المصنفة بواسطة ساعة . وثمة مجال لطرح هذا السؤال : هل كان يوجد زمان موضوعي قبل الانسان وساعاته ، في وقت لم يكن ليوجد فيه اي نوع من الاحساسات؟ ينتج منطقياً من تصريحات اينشتاين انه يجب اعطاء الجواب بالنفي . فليس الانسان مع جميع احساساته هو الذي يوجد في الزمان ، حسب رأيه ، بل الزمان هو الذي يوجد في الانسان ، ويتعلق به وبساعته .

ج ) **يعتبر اينشتاين ان النظريات والقوانين العلمية « هي ابداع حر من ابداعات الذهن البشري »** ، ويوضح : « ان المفاهيم وأنظمة المفاهيم ليس لها قيمة بالنسبة لنا إلا بمقدار ما تسهّل فحص مركبات انطباعاتنا ؛ وليس لها تبرير آخر [(٣)] » .

مصدر جميـــع النظريات هو اذن الايمان بتناسق قائم سلفـــاً ، ايمان يجاور الشعور الديني : « دون الايمـان بالتنـاسق الداخلي لعالمنـا ، لا يمكن أن يوجد

---

(١) اينشتاين : اسس النظرية النسبية ، ١٩٣٥ ، ص ٧

(٢) اينشتاين ول . انفلد : تطور الافكار في الفيزياء ص ٧٦

(٣) اينشتاين : أسس النظرية النسبية ص ٨

العلم . هذا الايمان هو الآن وسيكون دوماً الباعث الأساسي لكل ابداع علمي[1] » .

أو قوله أيضاً : « من المؤكد أن في قاعدة كل عمل علمي فيه شيء من الدقة نجد اقتناعاً مماثلاً للشعور الديني بأن العالم مؤسس على العقل ويمكن فهمه[2] » .

د - **يعتبر اينشتاين الرياضيات طريقة لتصنيف الانطباعات الاحساسية** . وان لها هذه الصفة المزدوجة : فهي لا تخضع الا لمتطلبات الذهن ( « اقتصاد الفكر » ، أي الحاجة الى الوحدة والتناسق ) . وهي تفرض قوانينها على الطبيعة .

من هنا ، جاءت ، لدى اينشتاين ، هذه المبالغة في تقدير دور الرياضيات في الفيزياء النظرية وعلم التكوين . وبعد أن أعلن : « ان كل نظرية هندسية — فيزيائية هي قبل كل شيء غير ملموسة إلزاماً ولا تمثل سوى نظام من المفاهيم . بيد أن هذه المفاهيم تستخدم لاقامة صلة مثالية بين جملة من الانطباعات الاحساسية ، الواقعية أو الوهمية[3] » . ويضيف اينشتاين : « ان البناء الرياضي المحض يعطينا ... مفتاح فهم الظاهرات الطبيعية[4] » .

لقد حاول اينشتاين خلال سنوات طويلة ، أن يخلق « نظرية وحدوية للحقل » ، متخذاً تلك المسلّمات المثالية دليلاً له . فهو يجهد لأن يستخلص بالاستنتاج الفيزياء بكاملها بما فيها البنية الذرية للمادة والخصائص الكمية لعالم الميكروسكوبي ، من معادلة الحقل المستمر وحدها .

هنا يظهر ميل اينشتاين الى الصورية الرياضيــة ، ورغبته في استنتاج قوانين الطبيعة بطريق رياضي محض ، انطلاقاً من انشاءات رياضية للمعادلات فحسب . ويؤدي هذا الميل

---

(١) اينشتاين وانفلد : تطور الفكرات في الفيزياء ص ٨

(٢) اينشتاين : كيف أرى العالم ص ٤٠

(٣) » : » » » » ٤٠

(٤) » : في الطبيعة الفيزيائية للمكان ص ٤٤

الى حذف التجربة من الفيزياء واستبدالها بالبحث النظري المحض . وهذا أمر بديهي اذا علمنا أن القوانين والمفاهيم الأساسية للفيزياء ، بالنسبة لاينشتاين ، هي جوهرياً ابداعات حرة للذهن البشري .

هذه الموضوعة الفلسفية لاينشتاين تتناقض تناقضاً فاضحاً مع المسيرة الواقعية لفكره في الفيزياء وتشوه تاريخه . وفي الحقيقة لا يوجد أبداً في نقطة انطلاق النظرية النسبية القرار القبلي بتبديل القواعد العملياتية لتعريف المفاهيم ، بل بالعكس توجد واقعة تجريبية : ضرورة حل التناقضات الواقعية للديناميكية الكهربائية الكلاسيكية مع واقعة أثبتها تجريبياً ميكلسون ، واقعة استقلال سرعة النور حيال حركة المنبع الضوئي .

ان تكوين المفاهيم الجديدة قد تم اذن في الترتيب الواقعي التالي :

١ ــ أظهرت نتائج تجربة ميكلسون ، ان حركة الأرض بالنسبة لاثير فرضي ثابت ليس لها أي تأثير على الظاهرات الضوئية ؛

٢ ــ ان نظرية النسبية المقصورة قد رفضت ، بالتالي ، فكرة أثير ميكانيكي يعتبر « وسطاً شاملاً » ، وكشفت ارتباط المكان والزمان ارتباطاً وثيقاً حيال حركة المواضيع المادية ؛

٣ ــ أقامت نظرية النسبية المعممة الارتباط المتبادل بين الخصائص الهندسية للمكان وحقل التجاذب .

هنا نصل الى مصدر تأكيد اينشتاين بأن العالم « متناه » . ويستند اينشتاين من أجل البرهنة على صفة العالم المتناهية لا على واقعات تجريبية ، بل على اعتبارات رياضية ، لا على واقع الطبيعة ، بل على متطلبات الذهن . فهو يستند الى مبدأ ماك المسمى « اقتصاد الفكر » . يكتب اينشتاين[١] :

---

(١) اينشتاين : أسس نظرية النسبية ، ١٩٣٥ ، ص ٨٣

« ان فرضية ان العالم لا متناه تبدو معقدة بما فيه الكفاية من وجهة نظر النسبية » .

وعلى هذا ، فهو يجعل العالم مركزاً ، لأسباب تتعلق بـ « التلاؤم الرياضي » .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بمحاولات استنتاج الخصائص الفيزيائية ،انطلاقاً من الهندسة، باعتبار ان الهندسة تفرض قوانينها على الفيزياء ، وان على الفيزياء أن تخضع ، أي ، تنحبس وفق مراحل تفكير العالم الهندسي في مكان محدود وساكن ، فتدخل أحياناً في «توسع» ، وأحياناً تلتف في مكان منحن !

يتضح من هذا الفحص لفلسفة اينشتاين أن ليس العلم هو الذي يقودنا الى النتائج المثالية لعالم « متناه » . وفي الحقيقة فقد تسللت المثالية الى نقطة انطلاق هـذه المسيرة ، مسيرة الفكر ، ولا يجب أن نعجب من أن نجدها في نهاية المطاف . هذا ما يظهره بشكل أفضل أيضاً تفحص فيزياء اينشتاين ، حول المشكلات ذاتها .

إذا كانت فلسفة اينشتاين من وحي مثالي منذ المنطلق ، فان فيزياءه ، بالعكس ، لا تقود أبداً الى نتائج مثالية[1] .

---

(١) مثل هذا التأكيد لا يجب ان يقود الى رسم حد ميتافيزيكي بين الفيزياء والفلسفة . فمن الواضح ان أوضاعاً فلسفية خاطئة تعيق تنمية الفيزياء، كما يظهر ذلك المأزق الذي وقع فيه نيلزبوهر ومدرسته بسبب مسلماتها المثالية واحتمالاتها . كان لويس دوبروغلي يقول في المحاضرة التي سبقت الاشارة اليها « ان السلطة التفسيرية للميكانيك التموجي ، كما تعلم ( من قبل بوهر ، أضيفت من قبلي ر . غ ) ، تبدو اليوم مستنفدة بجزئها الاعظم » . وبالمقابل ، فان فيزياء لا يوجهها ، من المنطلق ، مفهوم فلسفي واضح من مفاهيم الموضوعية ، ينتهي بها الامر الى استبدال اداة القياس بالمواضيع المقيسة ، وتقود الى التضليل الفلسفي .

ان ما كنا نريد الاشارة اليه فقط هو التناقض الفاضح في فكرة اينشتاين ذاتها، بين بعض النتائج الفلسفية البارزة لعمله والمبادىء الفلسفية التي يحدث ان يعلن عنها .

اننا نريد في الحالة الخاصة ، حالة الحركة ، أن نميز جذرياً النظرية الفيزيائية في النسبية من الفلسفة النسبية .

فالفيزياء المسماة « كلاسيكية » ، التي تعترف بالصفة الموضوعية لحركة الأجسام المادية في المكان والزمان ، قد انتهى بها الأمر الى اضفاء صفة مطلقة على المكان الاقليدي وعلى زمن الساعات ، بمعنى أنه يوجد نظام مطلق من الاحداثيات كان يفهم بالزمان والمكان اناءان فارغان يجب أن تدخل فيها جميع المواضيع وجميع الأحداث .

هذه الموضوعة للفيزياء الكلاسيكية تكوّن في الواقع تعميماً ميتافيزيكياً : فقد جعلوا من نظام من العلاقات يتناسب مع تجربتنا وحاجات ممارستنا في مرحلة معطاة من مراحل العلم ، واقعاً أزلياً .

وإن إحدى المزايا الكبرى لاينشتاين والنظرية النسبية ، هي انه أنكر هذا النظام المطلق من الاحداثيات الذي كان يجب أن تحدث بالنسبة اليه جميع حركات الأجسام المادية .

والنظرية النسبية تعتبر حركات الأجسام المادية في عملها المتبادل وعلاقاتها المتبادلة وليس بالنسبة لنظام مطلق من الاحداثيات لا يوجد في الطبيعة .

وعندما يحل اينشتاين المشكلات الفيزيائية فانه يؤكد تأكيدات ذات صفة مادية : فمثلاً عندما يعرّف المغزى الفيزيائي لنظرية النسبية ، يشير الى أن خصائص المكان والزمان تتعلق بتوزيع المادة .

ويعترف عندئذ أن المكان والزمان ليسا اجراءً ذاتياً بسيطاً لتصنيف الاحساسات؛ ويظهر وجودهما الفيزيائي الواقعي :

« يعترف تمثيلنا الحالي للعالم ، بحقيقتين هما ، رغم اتصالهما بالترابط السببي ، منفصلتان منطقياً انفصالاً تاماً الواحدة عن الأخرى الأثير التجاذبي والحقل الكهرطيسي أو ، كما

يمكن أن نسميها أيضاً ، المكان والمادة[1] » .

ويعتبر اينشتاين ان الحقل الكهرطيسي واقعي بالنسبة للعالم الفيزيائي تماماً كالكرسي الذي يجلس عليه .

ان اينشتاين لا ينكر أن للمكان ثلاثة أبعاد ، وان له الخاصة الفيزيائية ، خاصة نقل الموجات الكهرطيسية وان بنيته محددة بتوزيع الأجسام المادية . وهكذا فان اينشتاين باعترافه أن للمكان ثلاثة أبعاد ، لا يشاطر من يدعون مناجاة الأرواح محاكاتهم العقلية المختصة فيما يسمونه بعداً رابعاً مكانياً . وكذلك يسلّم اينشتاين بمعنى ما بان المكان لا متناه : « ماذا نعني ، عندما نقول ان المكان لا متناه ؟ لا نعني شيئاً آخر سوى مايلي: نستطيع تكديس عدد كبير قدر ما نريد من الأجسام من جميع القدود دون أن يمتلىء بها المكان . لنتصور عدداً من الصناديق المكعبة ذات قدود متساوية ، فنستطيع ، حسب الهندسة الاقليدية ، أن نضعها الواحد فوق الآخر ، والواحد بجانب الآخر ، والواحد خلف الآخر بحيث نملأ حيزاً من المكان كبيراً بالقدر الذي نريد ؛ بيد أن هــذا البناء لا يمكن أن يكتمل ؛ ذلك اننا نستطيع دوماً أن نضيف مكعبات جديدة دون أن يظهر أبداً فقدان المحل . هذا ما نريد التعبير عنه عندما نقول أن المكان لا متناه[2] » .

لكن غموضاً يبقى هنا حول صفة هذه « اللانهاية» ، غموضاً كان هيجل قد تجنبه : فقد كان هيجل يميز ما يدعوه « اللامتناهي السيء » أي التزايد الى ما لا نهاية ، التكرار الأبدي للشيء ذاته ( ١ + ١ + ١ ، الخ ) ويجعل منه الفراغ المطلق ، وما هو اللامتناهي الحقيقي في المكان والزمان الممتلىء فعلياً بظاهرات الطبيعة واحداث التاريخ .

يجب أن نكون منتبهين لئلا نخلط انشاءات ذهننا المؤقتة مع الوقائع الفيزيائية الموضوعية

---

(١) اينشتاين ، الاثير والنظرية النسبية ص ١٤ — ١٥

(٢) أ . اينشتاين : حول طبيعة الفيزيائية ، ١٩٢٢ ، ص ٤٥

التي هي عمثيلاتها التقريبية ، حتى لا ننتقل دون أن نلحظ ذلك ، من النسبية الفيزيائية الى النسبية الفلسفية .

ففي الحالة الخاصة التي تهمنا ، حالة الحركة ، يكمن الخطر في خلط الحركة الفيزيائية الموضوعية والوصف الرياضي الذي يمكن أن يعطى لها .

ان نسبية الحركة لا تتناقض مع موضوعيتها .

ولكي نتذكر ذلك يكفي أن نفصل جيداً :

أ ) الارتباطات المتبادلة لجميع الأجسام المتحركة ؛

ب ) عن الحركة الموضوعية لجسم مادي في المكان والزمان .

صحيح انني أستطيع من وجهة نظر الارتباطات المتبادلة للأجسام أن أرسم مسيرة جسم ما انطلاقاً من أنظمة مقارنة ، ومع كل من هذه الأنظمة ، صحيح أن مسيرة الجسم الملاحظ سترتدي أشكالاً هندسية محددة مختلفة .

فأن نستطيع رسم مختلف مسيرات جسم من الأجسام حسب مختلف أنظمة الاحداثيات لا يتناقض مع واقعة اننا نستطيع استنتاج هـــذه المسيرات بعضها من البعض الآخر . والقانون الذي بموجبه تستنتج المسيرات بعضها من البعض الآخر قانون مطلق . فأن نستطيع ملاحظة اللاعب المتأرجح من جميع نقاط السيرك وان تبدو الحركة بالنسبة لكل ملاحظ مختلفة عما هي عليه بالنسبة للآخرين جميعاً ، لايمنع أبداً أنه لاتحدث موضوعياً سوى حركة واحدة . وصحيح أن هذه الحركة الموضوعية ليست ممكنة الملاحظة دوماً الا ذاتياً . لقد لاحظ ماركس الملاحظة العميقة التالية : « ان خصائص الأشياء لاتخلقها علاقاتهـــا مع الأشياء الأخرى ، بل تتكشف بهذه العلاقات . »

وينتهي الأمر بالمثالية الى أن تغرس جذرها في النظرية الفيزيائية ، عندما تعتبر هـذه النظرية الفيزيائية ، منذ المنطلق ، بشكل ميتافيزيكي ومثالي ومثـال اينشتاين مثال له مغزاه . فهو ، اذ يعتبر ، منذ المنطلق ، ان نظرية ماليست انعكاساً للعالم المادي ، بل بناء

رياضياً محضاً ، لا يطرح على نفسه هذه المسألة : أية مشكلات حلت النظرية وما هي حدود تطبيقها ؟ انه يعتبر دفعة واحدة علاقته ، علاقة تعادل حقول التسارع والتجاذب صالحة لجميع الحالات ، حتى بالنسبة للمكان اللامتناهي . ويستنتج من ذلك ان الفيزياء ترد الى هندسة محضة ، في حين أن اكتشافاتها تؤكد بصورة رائعة أن الهندسة ليست سوى فرع من الفيزياء التجريبية .

ان النتائج المثالية ، النسبية ، أو الخلقية التي زعموا استخلاصها من نظريات النسبية ، من الأب لوميترالى الفلكي ميلن ، تستند بصورة أساسية الى الخلط البدئي ذاته بين واقع فيزيائي والجهاز الرياضي المستخدم في قياسه .

وتظهر لاشرعية هذا الانتقال من الرياضي الى الفيزيائي بكل وضوح عندما نفاجئها في تفسير ظاهرة فيزيائية وكونية ملموسة .

واليكم مثالاً على ذلك : أن الجهاز الصوري للنظرية العامة في النسبية يقبل اختيار أنظمة اعتباطية من الاحداثيات . هذا الاختيار الاعتباطي مشروع تماماً من وجهة النظر الرياضية . لكن الآن النتائج الفيزيائية التي يزعمون استخلاصها منها : الارض والشمس هما نظامامقارنة متعادلان . فاذا أخذنا بالاعتبارات الرياضية ، نستطيع في الحقيقة رسم جميع حركات النظام الشمسي ، سواء أجعلنا الكواكب السيارة أو الارض تدور حول الشمس ، سواء انتقينا كقاعدة الارض أو تابعاً للمشتري وجعلنا الكواكب السيارة الاخرى تدور حوله وهكذا نستطيع أن نستنتج من ذلك أن الصراع بين مفاهيم كوبرنيك ومفاهيم بطليموس لا معنى له . والمصيبة ، بالنسبة لمثل هذه الابحاث النظرية الرياضية ، هي أنها تتغاضى عن التنمية التاريخية للنظام الشمسي ، فهي لا تحسب أي حساب لدور الشمس في ولادة الكواكب السيارة وفي تحديد قوانين حركتها .[1] فأن تكون تنمية رياضية مشروعة بصفتها هذه

---

(١) نستطيع أن نبرهن من جديد برهانا جد مشابه من اجل محاربة زعم بعض نظريي النسبية استخلاص الخصائص الفيزيائية للعالم المادي من قوانين الهندسة .

وخاصة بالتطبيقات التجريبية ، لايعني أن واقعاً فيزيائياًيتناسب مع جميع هذه التنميات.
ان الرياضي القائل بالنسبية يجد صعوبة في اقناع طاهية الفندق انه « معادل » أن تجلس بقرب المشواة وتديرها حول النار أو أن تدير الموقد حول شوائها ! ذلك هو مقـدار الخطر في الانتقال من التعادل الرياضي الى التعادل الفيزيائي !

كيف تستطيع اذن نظرية النسبية أن تساعدنا على ادراك الحركة المطلقة عبر الحركات النسبية ؟

ان الكرسي الذي أجلس عليه ثابت بالنسبة للغرفة التي أعمـل فيها . هذه حقيقة موضوعية ، وهي مع ذلك حقيقة نسبية ، لانها حقيقة غير مكتملة فيما يختص بحركة هذا الكرسي . أستطيع أن أعرف بوضوح أكثر هذه الحركة آخذاً بالاعتبار واقعة أن الكرسي يتحرك بموجب دوران الارض حول محاورهاوحول الشمس ، وانه يتبع حركة النظام الشمسي داخل درب التبانة ، وحركة مجرتنا في نظـام أوسع لانحسن معرفته . وحتى لو كنا نعرفه لما استنفدنا تحليل الحركة المطلقة لهذا الكرسي . حقـاً انني أعرف حركة هذا الكرسي بشكل متزايد الوضوح كلما تبنيت نظام مقارنة أوسع .هذه الحقيقة النسبية والحركة النسبية التي ترسمها بشكل أفضل على الدوام ؛ هما تقريبان لحقيقة مطلقة ولحركة مطلقة لاينفدان . بيد أن كونها لاينفدان لاينقص شيئـاً من موضوعيتها وواقعها . فالواقعة هي هنا : ثمة حركة ، وتبدل ، واذا كنت لاأستطيع وصفهـا الا جزئيا ، تقريبيا، فانه يبقى مع ذلكأن هذه الحركة ، وهذا التبدل موجود بدونيإطلاقا عبر جميع الصور التقريبية أو القياسات النسبية التي يمكن أن أحصل عليها لهـذه الحركة وهذا التبدل . وهو موجود كذلك ولو لم أكن ألاحظه ، ولو لم أكن أفكر فيه ، ولو لم أكن أريد أن ألم بأية صورة له اوآخذ أي قياس له . انها حركة مطلقة ، رغم أنهـا لاتبدو لي أبداً الا بصورة نسبية .

عندما تسقط حقيبتي من الشبكة على أرض العربة ، فانهـا ترسم خطاً عمودياً بالنسبة

لأرض العربة ، وقطعاً مكافئاً بالنسبة للخط الحديدي ، ومسيراً مختلفا مع كل نظام مقارنة منتقى ، بيد أن مايظل بديهيا هو أن حركة موضوعية قد حصلت ، حركة لا تتعلق بأي من الاحداثيات المنتقاة لرسمها . هذه الحركة وحيدة وهي حركة مطلقة . وان نكران صفتها المطلقة يعني نكران صفتها الموضوعية . وحركة الحقيبة بالنسبة للقطار حركة مطلقة بالنسبة الى أي ملاحظ : فبالنسبة لملاحظ كائن مثلا في مرصد سيريوس سيكون لمسير القطار شكلا غريبا ومعقداً جداً ، وكذلك الحقيبة ، لكن لن يكون المسير ذاته . والفضلة بين مسير القطار ومسير الحقيبة ، هي الحركة المطلقة للحقيبة .

لو لم تكن هذه الحركة ، وهذا التبدل موضوعياً ، مستقلاً عن الصور والقياسات التي نأخذها له ، فان مختلف الأجسام لايكون بمقدورها تبديل وضعها الواحد بالنسبة للآخر ، أي لن يكون ثمة حركة نسبية. وان مجرد وجود حركات نسبية هو البرهان الذي لايدحض على وجود حركة مطلقة .

الحركة تسلسل مادي واقعي . والزمان والمكان هما شكلا وجودها . فلو لم يكن يوجد مكان مطلق ، ولو كنا نقصد بالمكان ذلك الشكل الاقليدي الفارغ الذي لايخرج عن كونه نظاماً مجرداً من الاحداثيات ، لاضطررنا عندها الى القول أن أياً من جسمين ينتقلان يمكن أن يعتبر في حالة سكون وان ينتقى كنظام مقارنة : فاذا سقط قلمي الحبر عن طاولتي ، أستطيع القول أن الطاولة بالنسبة لقلم الرصاص ، هي التي تنتقل من الأسفل الى الأعلى . هنا نعود الى الاعتبارات الرياضية الصورية التي كنا نعارضها فيما تقدم ذكره بالواقع الفيزيائي والتاريخي .

والملاحظة نفسها تبقى صالحة فيما يختص بـ « نسبية » الزمان : فلا يجب خلط واقع التواقت مع الوسائل التي تمكننا من اقامة التواقت . والتواقت واقعي رغم اننا لانستطيع اثباته الا « نسبياً » .

وهكذا تحتفظ النسبية بكل قيمتها ، كلحظة من الواقع المطلق . كان لينين في كتابه

المادية والتجريبية الانتقادية[1] يشير الى ان « الديالكتيك يحتوي في ذاته ، كاحدى لحظاته ، مذهب النسبية » .

ومن المفهوم ان المكان المطلق الذي تجري فيه هذه الحركات المطلقة ، لايمكن أن يعرّف كإناء فارغ ، منفصل عن المادة وحركتها . فقد اظهر لوبا تشوسكي ، منذ اكثر من قرن خطل الميتافيزيك المبني على هندسة اقليدس . وبرهن على أن المكان الاقليدي ليس اناء فارغاً وابدياً ، منفصلاً عن المادة وحركتها ، ومنفصلاً ايضاً عن مجموع معارف الانسان الفيزيائيـــة . طرح لوبا تشوسكي مسألة ارتباط خصائص المكان الهندسية حيال الطبيعة الفيزيائية . واظهر الخصائص الهندسية المتعددة للمكان الواقعي واوجب براهين تجريبيـة عملية للعلاقات الهندسية . وهكذا أشاد على اسس صلدة ، ارتباط الهدسة حيال الفيزياء . لقد ادت هذه المفاهيم الى اعادة النظر بالميكانيك ، المرتبط عضوياً بالهندسة اللا اقليدية . وهكذا صاغ لوبا تشوسكي الجهاز الرياضي لنظرية النسبية التي كان يجب أن تولد بعد ثمانين سنة . فمن المهم ألا تتطفل على هذا الانجاز العلمي الرائع المتكوّن من نظرية النسبية ، فلسفة تضلل مداه وتنضب فيضه . ان بناء الهندسات اللا اقليدية ، بعد لوبا تشوسكي ، قد اظهر ارتباط الهندسة حيال الفيزياء ، فكشف هكذا امام الهندسة آفاقاً تجريبية غير محدودة من اجل تنميتها . اظهر لوبا تشوسكي ان هندسة اقليدس لم تكن سوى تقريب اول لواقع المكان على النطاق الارضي . وقد اثبت خلق هندسة لا اقليدية ان خصائص المكان تعود للاشياء ذاتها وليس لعقل الانسان . في حين، أنه لم تكن تستخدم هذه الهندسة الجديدة استخداماً تجريبياً ، حتى واجه البعض حمل هـــذا الجهاز الرياضي على حمل المطلق واخضاع الفيزياء للهندسة . لقد اسيء كثيراً استخدام دروس تاريخ العلوم : فبدلاً من اخصاب الهندسة بجعلها علماً تجريبياً ، يخاطرون هكذا بتعقيم الفيزياء رغبة منهم في جعلها

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية .

علماً قبلياً . ويحسن الا ننسى ابداً ان الواقع الفيزيائي هو الذي يحدد انتقاء المعادلات وليس انتقاء المعادلات هو الذي يحدد الواقع الفيزيائي.

وهكذا فالمكان والزمان هما شكلا وجود كل واقع موضوعي . ذلك ماذكرّ به لينين بقوة في كتابه المادية والتجريبية الانتقادية : « ان المـــادية ، اذ تعترف بوجود الواقع الموضوعي ، أي المادة المتحركة ، مستقلة عن وعينا ، تنقاد حتما الى الاعتراف في الوقت ذاته بالواقع الموضوعي للمكان والزمان ، وهكذا تفترق اولاً عن الكانتية التي تعتبر، كما تعتبر المثالية، ان المكان والزمان هما شكلان للتأمل البشري وليسا واقعين موضوعيين.

« وكما ان الاشياء او الاجسام ليست ظاهرات بسيطة ومركبات من الاحساس ، بل وقائع موضوعية تفعل في حواسنا ، فان المكان والزمان هما شكلا موضوعية وواقعية للوجود وليسا شكلان بسيطان للظاهرات . وليس العالم سوى مادة متحركة . وهذه المادة المتحركة لايمكن أن تتحرك بشكل مغاير الا في المكان والزمان ان الفكرات الانسانية عن المكان والزمان نسبية ، بيد أن مجموع هذه الفكرات النسبية يعطي الحقيقة المطلقة ، هذه الفكرات النسبيـــة تتجه ، في تنميتها ، نحو الحقيقة المطلقة وتقترب منها . ان عدم ثبات الفكرات الانسانية عن المكان والزمان لايدحض الواقع الموضوعي لهذا وذاك باكثر مما يدحض تحول معارفنا العلمية عن بنية المادة واشكال حركاتها الواقع الموضوعي للعالم الخارجي[1] . »

فالمكان والزمان هما الشكلان الاساسيان لكل وجود . والوجود خارج الزمان حماقة تساوي في بشاعتها الوجود خارج المكان .

أما مفاهيمنا في المكان والزمان ، فتعكس خلال تنميتها الزمان والمكان الواقعين موضوعياً ، لكنها لاتعكسها الا تقريبياً .

---

(١) لينين : المادية والانتقادية التجريبية ص ١٤٤ — ١٤٥ .

ومنذ ان نكف عن الاعتراف، اعترافاً واضحاً ومتميزاً ، بالزمان والمكان كواقعين موضوعيين ، كشكلين لوجود المادة المتحركة ، فاننا نتزلق حتماً نحو « الدفعات الاولى » و « العلل الغائية » لاننا حرمنا انفسنا من المعيار الموضوعي الوحيد الذي يحظر الخروج من حدود الزمان والمكان : اذا لم يكن المكان والزمان سوى مفهومين، فانه يحق للانسانية التي خلقتهما الخروج من حدودهما لكن اذا لم يكن المكان والزمان سوى شكلين لوجود الواقع ، وهما ، بالتالي ، بطبيعتهما ذاتها ، يتفقان في امتدادهما مع الواقع ، فان الحديث عن واقع « سابق للزمان » او « خارجي عن المكان » ، حيث تتبع الحركة ، سخيف سخافة الحديث عن دائرة مربعة .

وسواء اتعلق الامر بالميكانيك الكمي اوبالنسبية ، فان ماجر الفيزياء والفلسفة الى مفاهيم مثالية ، هو انها لم تفهما ، منذ المنطلق ، الصفة التاريخية والديالكتيكية للمعرفة وارتباطها الدقيق بالممارسة العملية الاجتماعية .

وهذا مايظهر اهمية نظرية المعرفة من وجهة نظر خصب البحث العلمي ذاتها .

وكذلك الامر فيما يتعلق بمفاهيم العلوم جميعها . فقد قدم ستالين في تقريره للمؤتمر الثامن للسوفيات حول مشروع دستور الاتحاد السوفياتي ، في ٢٥ تشرين الثاني ١٩٣٦ ، مثالاً بارزاً لهذا التحول للمفهوم ، في العلوم الاجتماعية :

« لنأخذ مثالاً الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي ؛ فهي تسمى غالباً بفعل عادة قديمة بروليتاريا . لكن ماهي البروليتاريا ؟ البروليتاريا هي طبقة محرومة من ادوات ووسائل الانتاج في نظام اقتصادي يمتلك فيه الرأسماليون ادوات الانتاج ووسائله ، وتستثمر فيه طبقة الرأسماليين البروليتاريا . والبروليتاريا طبقة يستثمرها الرأسماليون . بيد ان طبقة الرأسماليين في بلادنا ، قد صفيت ، كما هو معروف . وانتزعت ادوات الانتاج ووسائله من الرأسماليين ووضعها في يد الدولة ، التي تعتبر الطبقة العاملة قوتها القائدة . وبالتالي لم تبق طبقة من الرأسماليين تستطيع استثمار الطبقة العاملة . وعلى هذا ، فان طبقتنا العاملة ليست غير محرومة من ادوات ووسائل الانتاج فحسب ، بل انها ، بالعكس ، تمتلكها

بصورة مشتركة مع الشعب كله . ومن اللحظة التي صارت تملكها ، ومنذ ان ازيلت طبقة الرأسماليين ، فقد صارت كل امكانية لاستثمار الطبقة العاملة امراً مستبعداً فهل نستطيع بعد هذا ان نسمي طبقتنا العاملة بروليتاريا ؟ من الواضح اننا لانستطيع ذلك . لقد كان ماركس يقول : يجب على البروليتاريا ، لكي تتحرر ، ان تسحق طبقة الرأسماليين ، وان تنتزع من الرأسماليين ادوات الانتاج ووسائله وان تزيل شروط الانتاج التي تولد البروليتاريا .

فهل يمكن القول ان الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي قد حققت هذه الشروط لانعتاقها ؟ مما لاجدال فيه انه يمكن ان نقول ذلك ويجب ان نقوله . وماذا يعني قولنا هذا ؟ يعني ان البروليتاريا في الاتحاد السوفياتي قد صارت طبقة جديدة اطلاقاً ، الطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي التي محت النظام الرأسمالي في الاقتصاد ، ووطدت الملكية الاشتراكية لادوات الانتاج ووسائله والتي توجه المجتمع السوفياتي في طريق الشيوعية .

« والطبقة العاملة في الاتحاد السوفياتي ، كما ترون ، طبقة عاملة جديدة اطلاقاً ، متحررة من الاستثمار ، طبقة عاملة لم يشهد تاريخ البشرية لها مثيلاً . »

ويكتب ستالين [1] : « ان الماركسية ، بصفتها علماً ، لايمكن ان تبقى في المكان ذاته ، فهي تنمو وتتكامل .

والماركسية ، في تنميتها ، لايفوتها ان تغتني بتجارب جديدة ومعارف جديدة ، وبالنتيجة ، فان بعض صيغها واستنتاجاتها لايفوتها ان تتبدل مع الزمن ، ولا يفوتها ان تستبدل بصيغ جديدة تتناسب مع المهام التاريخية الجديدة . ان الماركسية لاتقبل استنتاجات وصيغاً جديدة ، الزامية بالنسبة لجميع العصور وجميع الادوار ، الماركسية

---

(١) ستالين : الماركسيه واللغة ص ٦٣ — ٦٤

عدوة كل جمود عقائدي .

هذا العداء لكل جمود عقائدي هو من صميم العقيدة ذاته : فمنطق للفاهيم محدد بمنطق الاشياء . وبالتالي فان تنمية المعرفة تعكس تنمية الواقـع الذي هو الحركة . ان العداء الماركسي للجمود العقائدي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمادية : فديالكتيك الطبيعة يخلق ديالكتيك الفكرات .

واذا كانت المعرفة ، في جميـع مستوياتها ، انعكاساً ذاتياً للواقـع الموضوعي ، فمن الضروري ان نوضح في كل مرحلة ماتتضمنه من ذاتي ومن موضوعي .

وسنظهر ذلك ، بالنسبة للمفهوم ، بمساعدة ثلاثة امثلة مختارة من بين اكثر المفاهيم تجريداً : مفاهيم السببية والمكان والزمان .

فالسببية تبدو اولاً بشكل ملموس ، كتتابع بسيط .

وانطلاقاً من التتابـع البسيط المتحقق منه تجريبياً ، تتيح سلسلة من التجريدات بلوغ السببية . هنا ايضاً ، وجب حذف جملة من الارتباطات التي اتضح خطؤها ، مثل روابط التنجيم بين مصير الافراد ومجرى النجوم . ووجب كذلك ان نفصل واحداً فواحـداً الارتباطات بين هذه الظاهرة اوتلك من ترابط الظاهرات الشامل . وهي مظهر لاللترابط شامل ذاتي ، بل واقعي وموضوعي . يكتب لينين [1] : « العلة والنتيجـة ليسا سوى لحظتين من الترابط الشامل ، من الصلة المتبادلة للاحداث ، وليسا سوى حلقتين في سلسلة تنمية المادة . »

فالقانون اذن ليس سوى صورة معزولة للظاهرة ، صورة ثابتة ؛ فيه تبتر الظاهرة : فهي مجردة ، منفصلة عن العمل المتبادل الشامل ، وبالتالي عن الحركة .

« ان مفهوم القانون هو احدى درجات المعرفة ، من قبـــل الانسان ، للوحدة

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٩٧

والتداخل ، وللترابط ولمجمل الصيرورة الشاملة [1] ».

وهكذا عندما نميز عللا ونتائج في الظاهرات الخاصة التي ندرسها، تنقاد الى فصل أوجه جزئية للوحة اجمالية، نقتلعها من صلاتها الطبيعية والتاريخية. فنحن نبتر العلاقات الموضوعية لظاهرات الطبيعة اذ نبسط هذه العلاقات. وبهذا المعنى يكون المفهوم ذاتياً: انه لا يعكس العلاقات الواقعية الا تقريبياً ، اذ يعزل بصورة مصطنعة عن هـذا التسلسل أو ذاك من ترابط الاشياء الشامل .

لكن يجب ألا نخلط كذلك مسألة معرفة ما هي درجة الدقـة في أوصافنا للعلاقات السببية ، مثلا على مستوى التقييد اللا بلامي أو على مستوى الميكانيك الكمي ، مع مسألة معرفة ما اذا كان مصدر هذه العلاقات التي نعرّفها تعريفاً يزيد أو يقل جودة هو في ذهننا أم في الطبيعة .

هل الانسان هو الذي يملي قوانينه على الطبيعة ، أو ان الطبيعة هي التي تملي قوانينهـا على الانسـان ؟ تلك هي المسألة الاساسية : ان جميع الالوان المثالية الصغيرة جـــداً لدى خلفاء كانتْ تتصف بهذه الصفة المشتركة فهي تعزو أصل نظام الطبيعة وقوانينها ، لا للعالم الخارجي الموضوعي ، بل للوعي ، للروح . انها تفصل الروح البشرية عن الطبيعة ، وهي لا تكتفي بمعارضتها الواحدة بالأخرى ، بل تجعل الطبيعة جزءاً من الروح بـدلاً من أن تعتبر الروح جزءاً من الطبيعة .

وتُطرح المشكلة بالصورة ذاتها فيما يتعلق بالمكان والزمان: هل ان مفاهيمنا في المكان والزمان هي تقريبات لأشكال من الواقع حقيقية موضوعياً ؟ أم انها ليست سوى منتجات اتفاقية للفكر ؟

فالقول ، هنا أيضاً ، ان مفاهيمنا للمكان والزمان تعكس ، خلال تطورهـا ، زماناً

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٩١

ومكاناً واقعيين موضوعياً ، لا يعني أبداً اننا نعتبر هذه المفاهيم جامدة ، ثابتة ، وتعطينا عن الواقع الموضوعي راسمة ( كليشة ) آنية ونهائية .

ان مفاهيمنا للمكان والزمان نسبية ، في كل لحظة من التاريخ ، لمجموع معارفنا عن الطبيعة وسلطاننا عليها . بيد ان كل تقريب أكمل يكشف لنا خاصة جديدة من هذا الواقع الذي لا ينضب .

والحدس الحي للمكان والزمان ، بأشكاله الأكثر بدائية ، يوجه الانسان توجيهاً بيولوجياً نافعاً ، ذلك انه يعكس بدورة ما الواقع الموضوعي . فالانسان لا يستطيع التآلف بيولوجياً مع الوسط الخارجي اذا لم يكن ترتيب احساساته يعطيه عنه تقريباً كافياً ، صالحاً موضوعياً .

وتتناسب فكرة المكان المجردة هي أيضاً ، بشكلها الاقليدي ، مع تجربة لم يثبت بطلانها على نطاق الظاهرات اليومية . ففي الاستعمالات المنزلية ، لكي أصنع كرسياً أو ابني بيتاً لا اتعرض لمسلمة اقليدس كما لا اتعرض من أجل ضبط ساعتي على ساعة المرصد لمفهوم التواقت

كان ميكانيك نيوتون ما يزال يستعملها كما يلي : كان المكان والزمان يعتبران شيئاً ما خارجياً بالنسبة للاجسام ، ونوعاً من المحتوي الفارغ تتوضع فيه الاشياء . وكان المكان والزمان حيال المادة كشكل قابل للفصل عن المحتوى .

وفيما يختص بالزمان ، كان يعبّر عما يدعى « الزمان المطلق » لنيوتون بواسطة النور الذي كان يفترض ان انتشاره آني ، وذلك بفعل البطء فوق العادي في الانتقال الميكانيكي للاجسام العادية بالنسبة لسرعة النور . ان اشارة ضوئية ، تبلغ نقاطاً مختلفة من المكان كانت تثبت تواقت الاحداث في هذه النقاط المختلفة ، بصورة مستقلة عن المسافة .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالمكان : فـ « المكان المطلق » لنيوتون كان اجمالاً جملة من الاحداثيات مؤلفة من أشعة ضوئية .

لكن عندما صارت ممكنة دراسة الظاهرات التي كانت سرعتها قريبة من سرعة النور او معادلة لها ، لم يعد بمقدور النور أن يستخدم مقياساً للمكان والزمان . فقد حدث ، كما سبق لنا القول ، كما لو ان محاور الاحداثيات صارت فجأة مطاطة !

ولم يعد بالامكان التمسك بوجهة النظر التقليدية في الفصل بين المحتوي والمحتوى ، بوجهة نظر الظاهرات المحدد موقعها بصورة مطلقة بالوحدة القياسية الضوئية للمكان والزمان. فالمكان والزمان لم يعد بالامكان اعتبارهما محتويين متجانسين لا أهمية لهما لجميع ظاهرات الطبيعة ، بل شكلين لوجود المادة ، غير قابلين للفصل عن المادة ، ويمتلكان خصائص مختلفة تبعاً للمادة التي هما شكل وجودها .

وعانى المفهومان النيوتونيان للكتلة والحركة تطورات مماثلة ، فلم يعد يعتبر كل منهما مستمراً كما في الميكانيك الكلاسيكي ، بل متقطعاً .

ان مفهوم الانعكاس ، كما نرى ، معقد جداً. فهو غني بجميع طرائق الفكر المتتابعة التي قادت الانسان الى تشكيل صورة متزايـدة التعقيد ومتزايـــدة الاقتراب من العالم الموضوعي .

يكتب لينين [1] : « ان معرفة الانسان ليست خطاً مستقيماً ، بل خطاً متعرجـــاً يقترب دونما نهاية من الواقع بسلسلة من الدوائر ، والاشكال اللولبية . وكل مقطع ، وكل قطعة ، وكل جزء من هذا الخط المنحني يمكن أن يحول بصورة وحيدة الطرف الى خط مستقيم ، مستقل ، تام ، يؤدي الى مستنقع المثالية حيث تثبته فيه المصلحة الطبقية للطبقات المسيطرة ان الصفة المستقيمة واحادية الطرف ، التصلب والتحجر ، النزعة الذاتية والعماء الذاتي ، تلك هي الجذور اللاهوتية للمعرفة .

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٣٣٠ .

لنعزل، في التسلسل الاجمالي للمعرفة ، لحظة الاحساس، فنحصل على المثالية الذاتية ، مثالية بركلي مع جميع الوانها اللاادرية .

لنعزل لحظة المفهوم ، فنحصل على المثالية العقلانية ، مثالية هجل والانواع المنحطة للكانتيين الجدد .

لنعزل لحظة الممارسة العملية فنحصل على المثالية العقلانية ، مثالية هجل ، التي يسميها ديوي Dewey « مثالية العمل » مع جميع الوانها الاداتية .

ذلك هو الجذر العرفاني للمثالية : عزل احدى لحظات المعرفة واعتبارها كل المعرفة .

وهكذا نستطيع ادراك عدد كبير من اشكال المثاليـــة حسب الوجه الذي نهتم به : الاحساس ، الادراك ، المفهوم ، الحكم ، او حتى العاطفة ، والمعتقد ، والارادة . بيد أن التجريد هو دوماً في جذر المثالية .

فالاشكال الخاصة للمثالية تولد كخراجات ضارة، في كل لحظة حاسمة من تقدم المعرفة: فما أن تحرز الرياضيات نجاحات هامة حتى نشهد ولادة « مثالية رياضيـــة » ، على غرار ماليرانش؛ وما ان تبدل الفيزياء بنجاح مفاهيمها القديمة حتى نرى انبثاق « مثالية فيزيائية» ؛ واذا ما كشفت البيولوجيا بعض الاوجه الجديدة في عمل اعضاء الحواس ، ظهرت « مثالية فيزيولوجية » . وتتكاثر دوماً تحديد الزمر الفرعية والمدارس الفرعية والبيع الفرعية : فمن البراغماتية الى الاداتية ، ومن الايجابية الى فقه اللغة ( السيمانتيك ) ، ومن الصورية الى المنطقية ، ومن علم الظاهرات الى الوجودية لا يكل اتباع المثاليـــة من تطريز الاشكال المتداخلة حول الموضوعات الاساسية لبركلي ، وكانت اوهجل .

والعملية بسيطة جداً ! لنأخذ مثال تجريد المفهوم : يكفي ان ننسى اصله التجريبي وان نهمل العقل في اوجهه المختلفة « المفهوم كتعبير لفظي ، المفهوم كأداة للعمل ،

المفهوم كعنصر منطقي ، المفهوم كحكم ، الخ . لنبني في الحال نصف اثني عشرية من الانظمة المثالية ذات مظهر جد « عصري » .

والشرط الوحيد لذلك هو اعتبار التجريد واقعاً موضوعياً موجوداً مستقلاً عن الواقع الملموس .

تلك هي الفدية لهذا السلطان الذي اكتسبه الانسان ، بالممارسة الاجتماعية والنطق ، بان ينفصل عن الواقع المباشر لكي يخلق مفاهيم عامة تعكس الاشياء في علاقاتها الداخلية، وعلاقاتها المتبادلة وحركتها .

كان لينين يقول[1] : « يختص الانسان بامتلاك القدرة على قلب الاشياء رأساً على عقب ، ويجعل الفكرات المجردة مستقلة[2] » .

والتجريد هو ، كلسان ايزوب ، ادهش وارهب اسلحة الفكر : فهو خصب خصباً عجيباً عندما لاننسى انه لحظة من التسلسل العام للفكر الذي ينطلق من التأمل الحي لواقع خارجي عنا ولا يحتاج الينا لكي يوجد، والذي يرتفع الى الفكر المجرد ، قاطعاً الاستمرار الحسي،محللاً اياه ومعيداً تركيبه ذاتياً تبعاً لعلاقاته الموضوعية ، والذي يعود الى الملموس (الى الحقيقة الملموسة دوماً) ،مثبتاً ذاته بالممارسة العملية التي تجعلنا « سادة الطبيعة ومالكيها» .

والتجريد ، بالعكس، يضلل تضليلا رهيباً عندما يزعم الاكتفاء بذاته كواقع ازلي، أو عندما ينكر ببساطة قرابته مع الحسي ومع الواقع الخارجي ، الملموس والعملي ،حيث

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٣٠ .

(٢) راجع انجلز،انتي دوهرينغ طبعة كوست ج١ ص٢٩ - ٣١ .يفضح انجلز لدى دوهرينغ « هذه الطريقة القبلية التي تنحصر في معرفة خصائص الموضوع لا باستخلاصها من الموضوع ذاته ، بل باستنتاجها من مفهوم الموضوع . فقبل كل شيء يضعون انطلاقاً من الموضوع مفهوم الموضوع، ثم يعكسون الكل ويقيسون الموضوع بنسخته، المفهوم . فليس المفهوم هو الذي يجب ان يقتفي اثر الموضوع بل يجب ان يقتفي الموضوع اثر المفهوم .

ينطلق كل شيء وحيث ينتهي كل شيء . عندئذ يتحول المفهوم العام الى وهم : فيدعي خلق الحسي الذي خرج منه ، والعالم الذي لايكون دونه شيئاً يذكر .

ومصدرهذا الوهم بعيد جداً : فهو معاصر لجلجات التجريد الاولى في الانسانيةالبدائية .

ان علم اشتقاق الكلمات والتاريخ السحيق يظهران لنــا ، في فولكلور الشعوب الاكثر بدائية ، آثار انفصال الفكر حيال الواقع .

« منذ اقدم العصور ، التي توصل فيها الناس الذين كانوا مايزالون يجهلون كل الجهل بنيتهم الفيزيائية الخاصة ، والذين تنبه الاحلام تخيلتهم ، الى فكرة ان عقولهم واحساساتهم لم تكن فاعلية من فاعليات جسمهم ، بل من نفس خاصة ، تسكن هذا الجسم وتغادره عند الموت ، منذ ذلك الوقت وجب عليهم ان يكونوا لانفسهم فكرة عن علاقة هذه النفس بالعالم الخارجي . فاذا كانت النفس ، عند الموت ، تنفصل عن الجسد وتستمر في العيش ، لم يكن ثمــة اي سبب لان يُعين لها موت خاص بها ؛ وهكذا ولدت فكرة خلودها التي لم تكن ، في تلك المرحلة من التطور ، تبدو كعزاء بل كحتمية لايستطيع المرء ضدها شيئاً ، بل وكانت تبدو ، في الغالب ، لدى اليونان خاصة ، كشرّ حقيقي . لم تكن الحاجة الى العزاء الديني هي التي ادت الى الوهم الكئيب ، وهم الخلود الشخصي ، بل الحيرة التي علكت الناس فيما يجب عمله بالنفس ، بعد موت الجسد . وكذلك ولدت ، بتشخيص قوى الطبيعة ، الآلهة الاوائل التي اتخذت ، خلال تنمية الديانات ، شكلاً فائقاً للطبيعة اكثر فاكثر ، حتى ولدت الآلهة العديدة ذات السلطة المتفاوتة في الضيق والتضيق بعضها حيال البعض الآخر ، في نهاية المطاف ، وبفعل تسلسل طبيعي من التجريد ، واكاد أقول من التقطير ، ولدت في فكر الناس مفهوم الاله الوحيد في الديانات التوحيدية[1] »

ان المثالية الاصل ذاته الذي هو للدين ففي زمن كان فيه الانسان عاجزاً حيال قوى

---

(١) انجلز : لوديغ فورباخ ص ٢٥ .

تجابه وتسيطر عليه ، كانت هذه القوى غامضة بالنسبة اليه وكان يعطيها صفة فائقة للطبيعة . كانت هذه القوى قبل كل شيء قوى الطبيعة .

ثم اضيفت اليها قوى المجتمع .

فالتمثيلات الدينية هي انعكاس خيالي ومشوه لهذه القوى في حياة الناس .

وكانت المسألة المركزية هي خلق جميع هذه القوى مسألة الخلق هذه مشتركة بين المثالية والدين .

ان الفكرة المطلقة هي خالق العالم ، لدى هيجل ، تماماً كاله التوراة . والفكرة تلعب في فلسفة هيجل الدور ذاته الذي يلعبه الله في المسيحية . وليس ذلك من قبيل الصدفة ، فمنذ اللحظة التي نعزل فيها عن كل الواقع احد اوجهه لنجعل منه كل المعرفة ، يجب علينا، مهما كلف الامر ، ان نعيد بناء الواقع انطلاقاً من هذا الجزء من الواقع الذي هو المعرفة. فلو كانت دودة القز تستطيع ان تفكر ، ولو انها نسيت كيف ولدت ومن اين اخذت غذاءها ، لتوهمت بكبرياء وسذاجة انها غزلت ونسجت شرنقتها الحريرية انطلاقاً من ذاتها. ذلك هو نموذج التضليل المثالي .

لم تكن الفلسفة المثالية ابداً سوى نقل مفهومي ، واع او غير واع لمذهب الخلق الديني . في البدء كان الكلمة ، ثم التكوين ، وكل ذلك انطلاقاً من هذا الانزلاق الاول، انفصال الفكر والعمل ، الفكر والواقع .

بيد ان المثالية ليس لها جذور دينية فحسب ، بل لها ايضاً جذور اجتماعية . ففي مجتمع مكون من طبقات ، تلعب الطبقة التي تمتلك ادوات العمل دور توجيه العمل الاجتماعي الذي تنفذه عملياً الطبقات الاخرى ؛ وهي تمتلك في الوقت ذاته الاسرار التكنية للعمل ولديها التفرغ الضروري لتنمية ثقافتها الفكرية .

والأمر واضح لدى افلاطون . فهو عندما يصف البنية الاجتماعية ، ثمة من جهة اولئك الذين يوجهون ويفكرون ، وفي القطب الآخر اولئك الذين ينفذون الاشغال مادياً ؛ وبين

الطرفين الجيش الذي يضمن طاعة المنفذين   ان في دلك نقلاً مثالياً للمجتمع العبودي بالافه الستة من المواطنين الاحرار في أثينا الذين يقررون على الآغورا ، باسم الـ « λόγος » ثم الـ ٤٠٠,٠٠٠ من العبيد المكلفين بالتنفيذ دون تفكير .

ويصف افلاطون النفس بشكل متناظر : الـ « νοῦς » في الاعلى والـ « ἐπιθυμία » في الاسفل مع المتوسط الـ « θυμός » لفرض سلطة الذهن المنظّم .

لقد نقلت المراتب الاجتماعية كما هي الى نظرية النفس والى نظرية المعرفة .

ذلك هو الجذر الاجتماعي للمثالية : ففي كل مجتمع طبقي يخلق تعارض العمل اليدوي والعمل الفكري ، وانفصال الفكر المنظّم والانتاج المادي ، يخلق الوهم لاباستقلال الفكر الذي « يحلّق » فوق الواقع المادي والعمل التمرسي ، بل بأولوية الفكر ايضاً .

ان نقل الواقع التاريخي للطبقات الى حقيقة ميتافيزيكية ازلية يعطي بطبيعة الحال حجة هامة للطبقة المسيطرة من اجل المحافظة على دورها القائد . فيتحول النقل الفلسفي شئنا ام ابينا الى تبرير .

عندما سندرس دور الممارسة الاجتماعية في المعرفة ، في الفصل الاخير من هذا الكتاب ، سنعود الى بحث مشكلة « انحطاط » الانسان لنقتصر فقط على اسباب بقاء الوهم المثالي : فالمثالية ، بجميع اشكالها ، ستكون دوماً مبجلة في مجتمع طبقي . فهي تلعب بالنسبة للطبقات المسيطرة دور التبرير الذي اوكلته هذه الطبقات على الدوام الى الاديان بمنحها الاولوية للفكر على العمل الفيزيائي ، ولـ « النخبة » المؤتمنة على « القيم الروحية » على « الجماهير » ولطبقة النبلاء الافلاطونية الـ « Voûs » على الـ « Épiouyla » .

ان المثالية باصولها العرفانية كما هي باصولها الاجتماعية ، وبالوظيفة الاجتماعية المعينة لها ايضاً ، ( حتى ضد رغبة واضعها احياناً ) ترتبط بلا انفصام بالدين .

وللمادية الديالكتيكية ، كنظرية للمعرفة ، تعيد ، خلافاً لجميع التجريدات

وحيدة الطرف ، الصفة الاجمالية لتسلسل المعرفة ، الذي هو الانعكاس الذاتي للواقع الموضوعي .

تعترف المادية الديالكتيكية ، بالصفة الذاتية ، النسبية ، لمعرفتنا بمعنى ان حدود تقريب الحقيقة الموضوعية مكيفة تاريخياً . بيد ان ذلك لايضع ابداً موضع البحث وجود الاساس الموضوعي لمعرفتنا ، كما سنظهره في الفصل الخاص بعلاقات الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة .

عندئذ ، وعندئذ فقط يأخذ المفهوم ، الفكر المجرد ، مغزاه الحقيقي ، فهو ليس سوى لحظة من المعرفة .

يكتب لينين [1] : « في الاساس ، الحق كله الى جانب هيجل ضد كانت . فالفكر ، اذ يرتفع من الملموس الى المجرد ، لايبتعد ابداً ، اذا كان صحيحاً ، عن الحقيقة ، بل يقترب منها ... والتجريدات العلمية الصحيحة كلها تعكس الطبيعة بعمق اكبر ، وبصدق اكثر ، وبصورة اكمل . فمن التأمل الحي الى الفكر المجرد ومن الفكر المجرد الى الممارسة العملية ، ذلك هو المسير الديالكتيكي لمعرفة الصحيح ، لمعرفة الحقيقة الموضوعية . »

## ٣ ــ المنطق والديالكتيك

ان المسيرة نحو الفكر المجرد لاتتوقف عند المفهوم .

فلا نستطيع ، في الحقيقة ، ان نفكر ، ولا ان ننقل افكارنا ، باستعمالنا ببساطة مفاهيم بلا صلات . والمفاهيم يجب ان تكون متصلة في احكام . فالمفاهيم لاتنمو اذن الا في احكام .

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ، ص ١٠٦

وليست ثمة مفاهيم بلا احكام كما لايمكن ان توجد احكام بلا مفاهيم .

هذا الارتباط المتبادل امر بديهي : فكل مفهوم هو تعميم ؛ بيد ان هذا التعميم يعني ان الانسان ، قد اضطر ، خلال ممارسته العملية التاريخية الطويلة ، ان يقارن المواضيع والظاهرات ، وان يستخلص منها ماهو جوهري ، ويضرب صفحاً عما هو غير جوهري . ان سلسلة طويلة من الاحكام قد آلت الى تشكيل مفهوم من المفاهيم ، لاينمو بدوره الا انطلاقاً من احكام جديدة .

فاي شكل جديد للانعكاس يكوّن الحكم ؟

ثمة حكم عندما نؤكد او ننفي وجود علاقة .

وهذا يعني ان الحكم هو الارتباط بين المفاهيم .

لقد رأينا ان التعميم والتجريد اللذين بهما يتشكل المفهوم يتضمنان حذف ماهو ثانوي وابقاء وتجميع ماهو جوهري ونموذجي بالنسبة لموضوع ما او مجموعة من المواضيع والظاهرات .

ان المفهوم لايتشكل ولا ينمو الا باحكام . وكل مفهوم يبلور سلسلة من الاحكام وعملها المتبادل يكوّن حركتها وحياتها .

ان كل تحديد جديد لمفهوم من المفاهيم يتضمن علاقات جديدة لهذا المفهوم مع مفاهيم اخرى . وكلما كان المفهوم غنياً بالتحديد ازداد غنى بالعلاقات .

يقول لينين[1] : « كل مفهوم هو في علاقة معينة ، وفي صلة معينة مع جميع المفاهيم الاخرى » .

هذا الارتباط المتبادل لجميع المفاهيم يدخل التناقض الى قلب المفهوم ذاته - فهو ذاته ، وفي الوقت نفسه شيء آخر ، لانه لايُعرّف الا بعلاقاته مع مفهوم آخر : نجد على مستوى

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٢٧ .

المفهوم ، قانون الحركة نفسه الذي صادفناه لاول مرة مع الحركة الميكانيكية : فالتناقض هو النبض الداخلي للحركة العفوية والحية . وكل فكر ، ككل شيء ملموس ، يدخل في علاقات متنوعة ، وغالباً متناقضة ، مع الباقي كله : فهو ذاته وشيء آخر .

كان لينين يلاحظ في تعليقه على الانتقاد الهجلي لكانت : « الشيء بذاته » هو اجمالا تجريد فارغ وبلا حياة . في الحياة وفي الحركة ، الكل وكل شيء هو « بذاته » و كذلك « للآخرين » في علاقة مع شيء آخر ، منتقلاً باستمرار من حالة الى حالة اخرى[1] » .

ان الشمول الحقيقي ، في الفكر كما في الواقع ، هو دائماً ملموس : فالشامل يحمل في ذاته غنى الخاص كله ، غنى الفرد ، وغنى المفرد . فهو حسب تعبير هجل ، « الشامل الملموس » .

وتتيح المادية اعطاء « الشامل الملموس » معناه الحقيقي ؛ والتجربة لا تحدد محتوى المعرفة فحسب ، لا تجلب المادي الملموس للفكر فحسب ، بل تحدد أيضاً أشكال الفكر . هذه الاشكال تعكس العلاقات القائمة موضوعيا بين اشياء العالم الواقعي وظاهراته .

يكتب لينين[2] : « ليس المنطق علم الاشكال الخارجية للفكر ، بل علم قوانين تنمية جميع الأشياء المادية ، الطبيعية والروحية — اي تنمية المحتوى الملموس كله للعالم ولمعرفته — أي الحصيلة ، والمجموع والنتيجة المستخلصة من تاريخ معرفة العالم . »

كان هجل يدرك منطقاً اشكاله هي اشكال ملأى بالمحتوى ، اشكال ذات محتوى ملموس ، حي ، اشكال مرتبطة بـــلا انفصام بالمحتوى . فيكتب : « يجب ان يكون تقدم المعرفة محدداً بالطبيعة ذاتها للشيء والمحتوى[3] . »

واشار انجلز في كتابه ، انتي دوهرينغ ، الى هذه الميزة الجوهرية لهجل : « في نظام هجل ، كان عالم الطبيعـــة كله والتاريخ والفكر موصوفاً لاول مرة ، كتسلسل ، اي

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٥٨

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٥٨

(٣) هجل : المنطق ص ٦١

باعتباره مشتبكاً في حركة دائمية ، في تبدل وتحول وتطور دائم : وكانت قد جرت محاولة لاظهار المنطق الملازم لهذه الحركة ولهذا التطور . فلم يعد تاريخ البشرية ، من وجهة النظر هذه ، يبدو كفوضى من العنف الخالي من المعنى ، بل كتطور الانسانية ذاتها ، التي كان على فكرها منذ ذلك الوقت ان يتبع التقدم التدريجي عبر جميع الاخطاء وان يظهر الضرورة الداخلية عبر جميع الاحتمالات الظاهرية .

« فألا يحل هجل هذه المشكلة ، ذلك امر لا اهمية له . ويعود له الفضل المبين في انه طرح المشكلة » .

بديهي ان فكرة بناء نظام للطبيعة والتاريخ يشمل كل شيء ويعطي نتيجة كل شيء ، مرة واحدة ، تتناقض مع القوانين الجوهرية الديالكتيكية . بيد ان مايبقى ، هو ان المعرفة المنظمة لمجموع العالم تسير من جيل الى جيل بخطى جبارة وان جرأة هجل الفكرية لم تكن غير شرعية الا من حيث انها تزعم ان رجلاً واحداً يستطيع ان ينجز ماهو عمل الانسانية بمجموع اجيالها .

ان « نظرية المفهوم » لدى هجـــل[1] تنمو في ثلاثة حدود جوهرية : المفرد ، الخاص ، الشامل .

ولا يرى هجل في ذلك سوى قانون من قوانين الفكر . لكننا نستطيع ان نظهر ان هذا التقدم يتناسب مع قوانين الطبيعة والتاريخ .

لنعد ، من اجل اثبات ذلك ، الى مثال انجلز[1] : كان اناس ماقبل التاريخ يعرفون بالممارسة العملية ان الدلك يحدث الحرارة ، عندما وجدوا ، منذ اكثر من مائة الف سنة ، وسيلة احداث النار بالدلك وعندما كانوا ، في زمن اكبر ايضاً يدفئون بالدلك الاجزاء

(١) هجل : المنطق الجزء الثالث .

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ٢٢٦ – ٢٢٧

.. . . من الجسم . بيد انه اقتضى ان تمر آلاف السنين للانتقال الى اكتشاف ان الدلك مصدر للحرارة في أية حال وباختصار ، جاء الوقت الذي كان دماغ الانسان قد نما .. آ كافياً لكي يستطيع اصدار الحكم التالي : **الدلك مصدر الحرارة** ؛ انه حكم .. و. ، وفي الحقيقة ايجابي .

ذلك الوقت مرت آلاف السنين حتى درس ماير وجول وكولدينغ عام ١٨٤٢ التسلسل الخاص من حيث علاقاته مع تسلسلات أخرى ذات طبيعة واحدة اكتشفت .. ذلك الفترة ، أي من حيث شروطه العامة المباشرة ، وحتى صاغوا الحكم بالصورة التالية:
**.. .. حركة ميكانيكية قادرة على التحول الى حرارة بواسطة الدلك .**

فقد وجب ان يمر كل هذا الزمن وجملة ضخمة من المعارف التجريبية حتى أمكن التقدم في .. . موضوع من الحكم ايجابي الوجود المشار اليه أعلاه الى هـــذا الحكم الشامل ، .. . التفكير .

ا ا الآن فقد سارت الأمور بسرعة . لقد كان باستطاعة ماير ، بعد ثلاث سنوات .. . ، من حيث الأساس على الأقل ، حكم التفكير الى المستوى الذي يكون فيه اليوم .. . **كل شكل من الحركة يمكن ويجب أن يتحول بالضرورة ، في شروط محددة .. . حالة ، تحولاً مباشراً او غير مباشر ، الى اي شكل آخر من اشكال الحركة ،** .. . شامل ، وأكثر من ذلك ، دامغ ، شكل اسمى من أشكال الحكم بصورة عامة .

وعلى هذا ، فان ما يبدو لدى هيجل كتنمية لشكل فكر الحكم بصفته هذه ، يتكشف .. . ، كتنمية لمعارفنا النظرية ، لطبيعة الحركة بصورة عامة ، معارف تستند الى قاعدة تجريبية . وهذا ما يظهر بالتـــالي ان قوانين الفكر وقوانين الطبيعة تتوافق بالضرورة ، .. أن تعرف معرفة مضبوطة وحسب .

نستطيع أن نعتبر الحكم الاول حكماً مفرداً : فنسجل الواقعــة المعزولة ان الدلك يولد الحرارة . والثاني حكماً خاصاً : فان شكلاً خاصاً من الحركة ( الشكل الميكانيكي)

قد كشف عن خاصته في التحول الى شكل خـــاص آخر من الحركة ( الى حرار الظروف الخاصة ( بالدلك ) . والحكم الثالث حكم شمول : فقـد اتضح ان كل الحركة يستطيع ويجب بالضرورة ان يتحول الى شكل آخر من الحركة . والقـانون يرتدي هذا الشكل ، قد بلغ تعبيره الأخير . ونستطيـع ، بفضل اكتشافات تزويده ببراهين جديدة ، بمحتوى جديد وبمحتوى أغنى . اما القانون نفسه ، كما هو هنا ، فلا نستطيـع أن نضيف اليه شيئاً . وهو في شموله، في شكله ومحتواه ، وكلاهما على السواء ، لا يقبل أي توسيـع ؛ فهو قانون مطلق من قوانين الطبيعة .

هنا يعكس الشكل المنطقي تنمية تاريخيـة دون أن يتناول ، والحق يقال ، تعرجاته ولا نسقه . هذه الهوية العميقة المشتركة بين المنطق والتاريخ التي اكتشفها تتيح لنا أن نصوغ ، على مستوى المنطق ، قانوناً صادفناه على مستوى البيولوجيا .

فكما ان جهازاً عضوياً مـا في علم المستحاثات هو في طور نموه في علم الاجنة كذلك تنمية المفهوم او العلاقة بين المفاهيم في تاريخ الفكر هي في دور نموها في رأس الديالكتيكي كفرد . والاحتمال يلعب دوره في التنمية التاريخية ، في حين انه ، في الفكر الديالكتيكي كما في نمو الجنين ، يتلخص في الضرورة .

ان الصورة الأولى للقياس هي خلاصة تجربة قديمة عمرها مئات آلاف السنين : ماهو متضمّن في جزء من كل متضمّن في هذا الكل .

لقد قادت فاعلية الانسان العملية وعي الانسان الى أن يكرر ويتحقق مليـــارات المرات ، في الحياة ، من المضمون السري لمختلف صور المنطق. وأخذت هذه العملية قيمة بديهية وصورة منطقية . يكتب لينـــين [1] : « الممارسة العملية الانسانية ، المتكررة مليارات المرات ، تنطبـع في الوعي كصورة منطقية » . ان مقولات المنطق هي خلاصة

---

(١) لينين الدفاتر الفلسفية ص ١٤٨ .

التجربة الانسانية في عملها في الواقع الموضوعي. ولذلك فهذه المقولات ليست قوانين للفكر فحسب ، بل قوانين الطبيعة .

وليس الحكم شكلا محضاً، دون محتوى . انه شكل الفكر الذي يعكس فيه الانسان ذاتياً الصلات الموضوعية للأشياء والظاهرات . ففي الحكم يصل الفكر ما هو موصول في الواقع ذاته ، ويفصل ما هو مفصول في الواقع ذاته .

ان ارتباط موضوع أو ظاهرة مع موضوع آخر أو ظاهرة أخرى ينعكس بشكل حكم ايجابي ، وينعكس انفصالها بشكل حكم سلبي .

ان الارتباط والتكيف المتبادل للظاهرات ذات التقييد المعقد يعبّر عنها باحكام فرضية . ففي تقرير ستالين الى المؤتمر الثامن عشر للحزب الشيوعي مثال بارز على ذلك :

يعيد ستالين الى الاذهان قبل كل شيء موضوعة انجلز [1] : « منذ ان لم يعد ثمة طبقة اجتماعية يجب أن تظل مضطهدة، ومنذ أن الغيت في نفس الوقت الذي الغيت فيه السيطرة الطبقية والصراع من أجل الحياة ، القائم على فوضى الانتاج الحالية ، الاصطدامات والاساءات التي كانت تنتج عن هذه السيطرة وعن هذا الصراع ، لم يبق ثمة ما يجب قمعه ، وتكف سلطة القمع الخاصة ، الدولة ، عن أن تكون ضرورية .. فتزول الدولة . » ويتابع ستالين :

هل موضوعة انجلز هذه صحيحة ؟

« نعم هي صحيحة اما بأحد الشرطين التاليين :

أ ـ « اذا درسنا الدولة الاشتراكية فقط من وجهة نظر التنمية الداخلية للبلاد ، متغاضين سلفاً عن العامل الدولي ومعتبرين البلاد والدولة ، من أجل ملاءمة التحليل ، خارج الوضع الدولي .

---

(١) ستالين : مسائل اللينينية ص ٦٢٤ – ٦٢٨ .

ب — « اذا افترضنا ان الاشتراكية قـــد انتصرت في جميع البلدان او في معظم البلدان، وان مكان التطويق الرأسمالي يقوم محيط اشتراكي ؛ وانه لم يعد ثمة تهديد بالعدوان من الخارج ؛ وان لم تعد ثمة حاجة لتعزيز الجيش والدولة ...

« هل ستبقى الدولة كذلك بعد مرحلة الشيوعية ؟

« — نعم ستبقى اذا لم يصف التطويق الرأسمالي، واذا لم يزل خطر الاعتداء العسكري من الخارج ؛

« - لا ، لن تبقى ، ستزول ، اذا صفي التطويق الرأسمـالي ، وحـل محله محيط اشتراكي » .

وهكذا عندما نبحث قابلية الموضوع للتحول ، خلال تمميته ، فان قـابلية التحول لصفات الموضوع في مختلف مراحل التنمية تنعكس بشكل حكم انفصالي .

## المحاكمة العقلية كانعكاس

ان المحاكمة العقلية ، هي ايضاً ، انعكاس لارتباطات وعلاقات الواقع المتبادلة . وهنا ايضاً ، تعبر الصور المنطقية عن الارتباطات الواقعية للاشياء ، وتعكسها .

والقياس ، بجميـع اشكاله ، هو طريقة تفكير نستخلص بموجبها نتيجـة ، ونضيف معرفة جديدة او تنبؤاً . فقد يكون استقرائياً واستنتاجياً حسبما ينتقل من الخاص الى العام او من العام الى الخاص ، لكنه في الحالـين يظهر قوة الفكر في اكتشاف واقعات جديدة اوقوانين جديدة .

فبالاستقراء ، يعمم الفكر الواقعات ويكتشف قوانين الطبيعة . وكان غاليله قد لاحظ ، اذ أسقط اشياء من برج بيز المائل ، ان سرعة سقوطها لاتتعلق باوزانهـــا . واستنتج من ذلك ان الامر يتعلق بقانون من قوانين الطبيعة صالح بالنسبة لاي جسم ، وفي اي مكان وفي اية لحظة . واستخلص نيوتون من ملاحظات منعزلة عن حركة القمر ،

قانون الجاذبية الشاملة الفاعلة دوماً وفي كل مكان بين الاجسام . و كذلك فعـل لافوازيه انطلاقاً من تجربة على الزئبق . وصاغ هارفي ، بأن ربط اوردة وشرايين بعض الحيوانات ، قانون الدورة الدموية كقـانون عام لجميع الحيوانات الفقرية . واكتشف ماركس وانجلز ، على قاعدة ملاحظات جمعاها في بعض البلدان الرأسمالية ، قانون تنمية المجتمع الرأسمالي .

وليس الاستنتاج اقل خصباً في الشرح والتنبؤ العلمي . فقد حدّد لوفريه وآدامز بطريق الاستنتاج الرياضي ، انطلاقاً من اضطرابات حركة اورانوس ، وجود كوكب سيار اكتشفه هاله Halle بعدهما عام ١٨٤٦ واطلق عليه اسم نبتون . واستطاع ماندلييف ان يتنبأ بوجود عناصر كيميائية مجهولة في زمنه وان يحدد حتى بنيتهـا وخصائصها : فاكتشفها بوابودران عام ١٨٧٥ ، ونيلسون عام ١٨٨٠ ، ووينكلر عام ١٨٨٦ ، بصورة فعلية وسموها هليوم ، سكانديوم ، جرمانيوم وكان ماكسويل قد تنبأ بالضغط الذي تمارسه الاشعة الضوئية على جسم مضاء فقام ليبيديف باثبات ذلك تجريبياً عام ١٩٠١ . وفي ٢٣ آب ١٩٢٥ ، استنتج لينين في مقال له في صحيفة الاشتراكي - الديموقراطي ، من قانون التنمية غير المتساوية للرأسمالية امكانية انتصار الاشتراكية في بلد واحد او في عدد صغير من البلدان . وفي آب ١٩١٧ استنتج ستـالين في المؤتمر السادس للحزب البولشفي من القانون ذاته للتنمية غير المتساوية امكانية قطع الجبهة الرأسمالية في اضعف حلقاتها : روسيا .

صحيح ، ان التجربة والممارسة العملية قد جاءتا ، في كل من حالات التنبؤ هذه الحاصلة بطريق الاستنتاج ، بالاثبات النهائي ، بيد ان الاستنتاج كان صحيحاً حتى قبل هذا البرهان الواقعي : فاذا كانت تباشير المحاكمة العقليـة صحيحة واذا طبقنا قوانين الاستنتاج تطبيقاً صحيحاً ، عندئذ تعكس النتيجة الواقع الموضوعي .

وعدا هذا فالاستقراء والاستنتاج ليسا ابداً شكلين للفكر يستبعد احدهما الآخر .

بل هما مرتبطان فيما بينها كالتحليل والتركيب . والعلم لايستطيع ان يكتفي بتكديس الواقعات : ولا يستطيع كذلك ان يكتفي بتنظيم المعرفة دون ان يغنيها . فكل استنتاج علمي هو حصيلة دراسة تمهيدية ويبنى على هذه الدراسة . ان تشكل المفهوم الابسط يتضمن دوماً حركة فكر تبدأ من البحث عن الواقعات وتنتهي بالتعميم ، والا فالتعميم يستند الى الهواء ويكف عن ان يكون علمياً . وبالمقابل فان الاستقراء لايكون علمياً تاماً الا عندما تؤسس دراسة مختلف اوجه الظاهرات على معرفة قوانين النمو العامة .

وكان هجل قد اشار بتعمق الى هذه الوحدة بين الاستنتاج والاستقراء ، فكتب [1]: « مايزال الاستقراء على الارجح قياساً ذاتياً بصورة جوهرية ... وليس التصميم سوى كمال او حالة تامة ويبقى مجرد رغبة . وهكذا نرى فيه ظهور التقدم نحو اللامتناهي السيء ... وهكذا تظل نتيجة الاستقراء بالقدر ذاته مبهمة . »

ونحن لانطمح هنا الى محاولة دراسة المنطق الصوري للمفهوم ، والحكم ، والمحاكمة العقلية ، بل ان نبرز بعض الامثلة نقطة دخوله الى المادية الديالكتيكية .

فعندما يكتب لينين مثلاً : « نستطيع منطقياً ان نفترض ان ... » فان تعبير « منطقياً » لايعني اننا امام فرضية ذاتية ، سواء الفرد ، او اللانسانية بصورة عامة . ان المفاهيم والاحكام ، والمحاكمات العقلية ، والمقولات المنطقية ، هي النتيجة ، والتعميم ، والبلورة لتنمية تجربة الانسان منذ الاف السنين .

فاشكال الفكر وقوانينه هي انعكاسات لواقع موضوعي واحد ، ونتيجة لعمل الناس التمرسي المتكرر الاف المرات .

والمنطق الصوري هو علم القوانين الاولية واشكال الفكر المؤدية الى معرفة الحقيقة . فهو مجموعة من القواعد الاولية تنظم الطريقة التي يجب ان تستخدم فيها المفاهيم ، والاحكام

---

(١) هجل : المنطق ج ٢ ص ٣٨١

والمحاكمات العقلية ليكون فكرنا متلاحماً ، ومنطقياً ، ومقنعاً ، وواضحاً اي ان يعكس الواقع الموضوعي بأمانة .

ان الاستقرار النسبي للاشياء ، وانعزالها النسبي ، وهويتها الموقتة مع ذاتها ، هي خصائص للاشياء صحيحة في تقريب اول . ويعكس المنطق الصوري هذا الوجه الابسط من اوجه الواقع . ولذا فان هذا التقريب الاول ، في الممارسة اليومية الاجمالية ، يمكن ان يكفي بصورة عامة . ونكرر القول ، ان قواعد المنطق الصوري لاتكون قابلة للتطبيق الا عندما يتعلق الامر بمواضيع ثابتة نسبياً ومستقلة نسبياً بعضها عن البعض الآخر .

ومنذ ان يتعلق الامر بوقائع متحركة وتفاعلات معقدة ، تصير هذه القواعد عديمة الجدوى ومدعاة للضلال . تلك هي ، مثلاً ، حال البيولوجيا ، واكثر منها ايضاً ايضاً حال التاريخ والعلوم الاجتماعية .

لقد صارت مفاهيم الانواع ، والاجناس ، والطبقات ، مع داروين ، سيالة ونسبية . فلم يعد بالامكان العمل في نظرية التطور بالقواعد المنطقية التي كانت تتلاءم تماماً مع تصنيفات لينّه .

وكذلك الامر بالنسبة للعلوم الاجتماعية . يكتب لينين [1] : « ان السياسة تشبه الجبر اكثر مما تشبه الحساب ، والرياضيات العليا اكثر مما تشبه الرياضيات الابتدائية . »

فاستخدام المنطق الصوري استخداماً مشروعاً يتضمن اذن عدداً معيناً من الاحتياطات اذا اردنا ان يكون هذا المنطق اداة للحقيقة لا للضلال .

١ — يجب تحريره من التفسير المثالي ، الذي يرى في المنطق محض « ابداع من ابداعات الفكر » . واذا لم تكن قواعد الفكر المنطقي انعكاساً للواقع الموضوعي ،

---

(١) لينين : مؤلفات مختارة ج٢ ص ٧٦٨

فقلما نرى كيف يستطيع هذا المنطق ان يقودنا الى الحقيقـــة ، الى تطابق مايدور في رأسنا مع ماهو موجود موضوعياً .

واذا فسر المنطق على الطريقة المثالية ، يصير عملاً ذاتياً : يصير تجمّعاً صرفاً ، يشبه لعبة الشطرنج ، لكنه اقل تشقيفاً منه بكثير لان سرعة الخاطر لاتصطدم هنا بخاطر آخر كما في لعبة الشطرنج . ويصير المنطق صورية منطقية .

٢ - يجب تحريره من التفسير الميتافيزيكي،الذي يرفع الى مقام المطلق لحظةالسكون المجردة ، والثبات ، والديمومة في الأشياء بتقيه السيولة ، وقابلية التحول ، والتنمية . انه لأمر آخر التغاضي موقتاً عن بعض أوجه الأشياء ، وأمر آخر نفيها أو تجاهلهـا . فالهوية ليست سوى لحظة مجردة للأشياء . وان رفع هذا التجريد الى مقام المطلق ، الى واقـع ميتافيزيكي ، يعني تضليل المنطق . فالمنطق الصوري المفهوم تمام الفهم هو وجه متواضع وسطحي للحقيقة . ويحول التفسير الميتافيزيكي هذا الجزء من الحقيقة الى ضلال .

٣ - يجب تحريره من الممارسة العملية المدرسية ( السكولاستيكية ) ، التي تدعي التقدم منتقلة من مفهوم الى مفهوم وليس من مفهوم الى شيء ومن شيء الى مفهوم . واذا كانت قواعد الفكر المنطقي تزعم الاكتفاء بذاتها ، دون أن تغمس جذورها في الحياة ، وفي الممارسة العملية ، فلن نصل الا الى صورة مضحكة للفكر ، والى التلمودية . ان حلم الآرس ماغنا Ars Magna ، حلم العصور الوسطى بحل جميع المشكلات الممكنة انطلاقاً من عدد معين من المفاهيم ، والأحكام ، والمحاكمات العقلية يحول الفكر المنطقي الى نوع خاص جداً من الآلة ، آلة طحن الهواء .

ان المنطق الصوري يكشف لنا الموضوع في انعزاله واستقراره ، خاليـاً بالتالي من التناقض . والمادية لاترفض أبداً المنطق الصوري : فهي تحرره من استمامـــه المثالية ، والميتافيزيكية ، والمدرسية وترسم حدود تطبيقه . ويتجاوز الديالكتيك هذا التجريـد الموقت مكتشفاً أعمق أوجه الموضوع : ارتباطاته مع الكل ، وحركته ، والتناقضـات التي هي في مبدأ هذه الحركة .

كتب انجلز . « مادمنا نعتبر الأشياء في حالة سكون وبلا حياة ، كلاً لذاته ، والواحد بجانب الآخر ، والواحد بعد الآخر ، فاننا لانصطدم حقاً بأي تناقض فيها . ونجد فيها بعض الخصائص المشتركة بجزء منها ، المتنوعة بالجزء الآخر ، بل ومتناقضة الواحدة مع الأخرى ، لكنها في هذه الحالة ، موزعة على أشياء مختلفة ولا تحتوي اذن في ذاتها تناقضاً. وفي حدود مجال الملاحظة ، نتخلص من الورطة مع نمط التفكير الجاري ، النمط الميتافيزيكي. لكن الأمر يختلف تماماً عندما نعتبر الأشياء في حركتها ، في تبدلها ، في حياتها ، في عملها المتبادل بعضها مع البعض الآخر . هنا نقع على الفور في تناقضات . فالحركة ذاتها هي تناقض ؛ والتبدل البسيط الميكانيكي في المكان ذاته لايمكن هو أيضاً أن يتم الا لأن جسماً ما في اللحظة الواحدة ذاتها هو مرة واحدة في مكان وفي مكان آخر ، في المكان الواحد ذاته وليس فيه . وبهذه الصورة التي يطرح فيها هذا التناقض باستمرار وينحل في الوقت ذاته ، تكمن على وجه الضبط الحركة . »

لدينا اذن هنا تناقض « يُصادف » حاضراً موضوعياً « بلحمه ودمه » اذا صح التعبير ، في الاشياء والتسلسلات ذاتها »[1]

ويوضح انجلز في كتابه ديالكتيك الطبيعة[2]: « ان الهوية المجردة ، كجميع المقولات الميتافيزيكية ، لاتلائم الا الاستهلاك المنزلي ، حيث نواجه نطاقات مصغرة ، أو فترات قصيرة من الزمن ؛ والحدود التي تكون نافعة ضمن اطارها تختلف بالنسبة لكل حالة تقريباً وتتكيّف بطبيعة الموضوع .. »

ينتج عن هذه العلاقات بين المنطق الصوري والديالكتيك ان العلم لايمكن أن يتقدم اذا اقتصر على تطبيق الاشكال الاولية للفكر . وهذا يعني ، بالنسبة للعلم ، الاقتصار عمداً

---

(١) انجلز أنتي دوهرينغ ، ص ١٥٢ .

(٢) انجلز : ديالكتيك الطبيعة ص ١٧٠ .

على وجه من أوجه الموضوع ومن أكثرها سطحية . فالعلوم لا تستطيع اذن أن تنمو بحرية وبفعالية دون أن تطبق بوعي وبصورة منطقية الديالكتيك المادي .

كان أرسطو يقول : « الذراع المفصول عن الجسم ليس ذراعاً الا بالاسم » . وان أعضاء الجسم لا تكون ما هي عليه الا في ارتباطاتها . فالتشريح ليس سوى لحظة مجردة من دراسة الجهاز العضوي الحي . ولا يصح هذا بالنسبة للأجهزة العضوية الحية فحسب ، بل بالنسبة للواقع الموضوعي بمجموعه . فكل تجريد ليس له سوى قيمة تتعلق بالطريقة . يكتب لينين [1] : « يعلمنا المنطق الديالكتيكي ان ليس ثمة حقيقة مجردة ، فالحقيقة دوماً ملموسة » . ويضيف [2] : « لكي نعرف موضوعاً ما معرفة واقعية ، يجب أن نحيط به ، ان ندرس جميع أوجهه ، جميع صلاته وتعبيراته غير المباشرة . ولن نتوصل الى ذلك كله أبداً ، بيد ان هذا المطلب يصوننا عن الاخطاء والخمول » .

ينطبق المنطق الديالكتيكي سوء على دراسة قوانين الفكر وأشكاله وعلى دراسة قوانين الواقع. فهو يكتشف الصلة العضوية بين أشكال الفكر وقوانينه وبين قوانين العالم الموضوعي مظهراً انها ليست شيئاً آخر سوى انعكاس قوانين العالم الموضوعي .

وبما أن المعرفة على جميع مستوياتها ، من الاحساس الى الفكر المجرد ، ومن المنطق الصوري الى الديالكتيك ، هي انعكاس ذاتي للواقع الموضوعي ، فان المشكلة تطرح لتحديد العلاقات بين المحتوى الموضوعي والشكل الذاتي للمعرفة ، وبعبارات أخرى علاقة الحقائق النسبية والحقيقة المطلقة .

## ٤ ــ الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة

الحقيقة ، بجميع درجات المعرفة ، هي الشكل الأكمل لانعكاس الواقع الموضوعي ، في وعي الانسان ، انعكاساً ذاتياً .

---

(١) لينين : مؤلفات مختارة ج ٣٢ ص ٧٢ .
(٢) « « « « « « «

ان المادية الميكانيكية والميتافيزيكية لم تطرح قط المشكلة بشكل صحيح . فقد كانت المعرفة تظهر فيها كانعكاس سلبي للواقع ، ولم تكن تستطيع ادراك الواقع الا كنسخة مباشرة ونهائية للواقع . أما المفهوم المادي الديالكتيكي فمختلف كل الاختلاف :

١ - الانعكاس هو خاصة من خصائص كل مادة ، قريب بجوهره من الاحساس ، لكنه ليس مماثلا له ؛

٢ - الاحساس هو شكل معقد جداً وجديد كيفياً من أشكال الانعكاس ، لا يكون ممكناً الا على مستوى عال جداً من تنظيم المادة ، لدى كائنات حية جد متطورة ؛

٣ - أشكال الانعكاس التي تتبدى في وعي الانسان تتعلق بعمل الانسان وبحياته الاجتماعية . وهذه الاشكال العليا ، الانسانية ، من اشكال الانعكاس ليست ممكنة الا بالنطق .

وهكذا فان ما يميز اذن المفهوم المادي الديالكتيكي للانعكاس ، هو قبل كل شيء ان هذا الانعكاس ليس سلبياً ، بل ايجابياً ، حياً ، متحركاً . والمعرفة ليست نوعاً من التماس الميتافيزيكي المباشر مع « الشيء بذاته » ، بل تسلسلا لا حد له تنتقل فيه الذات من الجهل الى المعرفة ، محولاً تحويلا فاعلا ، تدريجياً ، « الشيء بذاته » الى «شيء لذاتنا» .

وتظهر المعرفة ، في التنمية البيولوجية والاجتماعية للتطور ، كوسيلة توجيه وتآلف فاعل مع الوسط .

وهكذا فان الحقيقة التي هي انعكاس تام للمواضيع في وعي الانسان ، هي تسلسل لا نهاية له .

فالفكر المجرد ، والمفهوم ليس إذن الشكل الأعلى من اشكال المعرفة . بل توجد ، حسب التعبير الهجلي ، فوق المفهوم ، الذي ليس سوى لحظة مجردة ، سوى جزء من معرفة لموضوع ، توجد الفكرة التي هي وحدة المفهوم والواقع .

يكتب هجل : « الفكرة هي الحقيقة ، لأن الحقيقة هي تناسب الموضوعية والمفهوم . . .

بل ان الواقع كله أيضاً ما دام صحيحاً هو فكرة .. والكائن المفرد هو أحد أوجه الفكرة وحسب ؛ فهي إذن تحتاج ايضاً لوقائع أخرى تبدو، هي أيضاً ، كأنها تحيا منفصلة لذاتها؛ وفي مجموعها وفي علاقاتها وحدها يتحقق المفهوم . ان المفرد اذا اعتبر لذاته لا يتناسب مع مفهومه ؛ وهذا التحديد لكيانه المقيد يكوّن نهائيته وهو شرط زواله[1] . »

كتب لينين ، معلقاً على هذا المقطع لهجل بروح مادية : « لقـــد تحسس هجل تحسساً عبقرياً بديالكتيك الاشياء والطبيعة ، في ديالكتيك المفاهيم : فمجموع أوجـه الظاهرة ، والواقع ، وعلاقاتها المتبادلة ، ذلك ما تتركب منه الحقيقة . فعلاقات المفاهيم هي المحتوى الرئيسي للمنطق ، وهـذه المفاهيم هي انعكاسات للعالم الموضوعي . ان ديالكتيك الاشياء ينتج ديالكتيك الفكرات وليس العكس » .

ويضيف : « ليس ثمة حقيقة مجردة ؛ فالحقيقة دوماً ملموسة » .

تلك هي نتيجة للمفهوم الديالكتيكي للعالم تفرضه علينا العلوم باطراد كل يوم : ففي عالم يتحول باستمرار وينمو على الدوام ، يتعلق كل شيء بشروط الزمـــان والمكان ، والمنطق الديالكتيكي يستلزم لكي يصل الى الحقيقة :

١ ــ أن يُدرس الموضوع من جميـع وجوهه ، في الشبكة كلها ، اللا متناهية التعقيد ، للارتباطات والافعال المتبادلة مع المواضيـع الاخرى ؛

٢ ــ أن يُدرس الموضوع في حركته ، وفي تبدلاته ، وفي تنميته ؛

٣ ــ أن يُدرس الموضوع تبعـاً للمارسة العملية الانسانية ، التي هي ، كما سنرى ، معيار الحقيقة .

وبما ان انعكاس العالم الخارجي في وعي الانسان هو تسلسل تاريخي، فان المعرفة تنمو من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة . ولم يستطع أي مادي قبل ماركس ان يفهم هـذا

---

(١) هجل الموسوعة فقرة ٢١٣

الانتقال ، لأنهم كلهم كانوا يطرحون مشكلة علاقات الموضوع والذات ، والمادة والروح بصورة ميتافيزيكية وليس بصورة تاريخية .

ولا يصير الانتقال من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة قابلا للفهم الا اذا طبقنا الديالكتيك المادي على دراسة تنمية المعرفة :

**أ – ان نظرية المعرفة هذه هي نظرية مادية لأنها تنطلق من هذه الواقعة الاساسية:** المفاهيم ، والنظريات العلمية تعكس عكساً حقيقياً الواقع الموجود. « ان اعتبار احساساتنا للعالم الخارجي ، والاعتراف بالحقيقة الموضوعية ، و لانحياز الى جانب النظرية المادية في المعرفة ، كل ذلك يرجع الى الأمر ذاته [1] . » فالمادية الديالكتيكية تعلن بثقة وجود حقيقة موضوعية ، لأنها تعترف بوجود واقع موضوعي – مستقل عن وعينا ينعكس في احساساتنا . وبالعكس ، فالتأكيد المثالي بأن العالم الخارجي يتعلق بوعينا – أياً كان الشكل الذي يبدو فيه هذا التأكيد – يؤدي حتماً الى نفي القيمة الموضوعية للمعرفة.

**ب – ان نظرية المعرفة هذه نظرية ديالكتيكية ، لانهــا في دراستها قوانين** الانعكاس ، لاتعتبر بصورة ساكنة العلاقات بين الواقع ومعرفتنا لهذا الواقع . يكتب لينين[2] : « يجب على نظرية المعرفة ان تعتبر موضوعها من وجهة النظر التاريخية ، متتبعة ، في دراستها وتعميمها اصل وتنمية المعرفة ، الانتقال من الجهل الى المعرفة . » ويصف ، في كتابه الدفاتر الفلسفية[3] ، ديالكتيك المعرفة كـ « تسلسل لاحد له لتعميق الانسان معرفة الاشياء ، والظاهرات ، وحركة لانهاية لها من الظاهرة الى الجوهر ومن الجوهر الأقل عمقاً الى الجوهر الأعمق . »

---

(١) لينين : المادية والمذهب الانتقادي التجريبي ص ١٠٣

(٢) لينين : مجموعة ماركس ، انجلز ، الماركسية ص ١٧

(٣) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٩٣

لنر كيف تطرح وتحـــل بعبارات ديالكتيكية مسألة العلاقات بين الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة .

## شكل تنمية الفكر العلمي

ان تاريخ العلوم يجلب لنا هنا المعدات الواقعية كلها لدراسة تنمية المعرفة .

يكتب السيد باشلار[1]: «نفكر بالصحيح كتصحيح تاريخي لضلال طويل ، ونفكر بالتجربة كتصحيح للوهم المشترك والاول ... للروح بنيـة متحولة منذ اللحظة التي صار فيها للمعرفة تاريخ ... في حين ، ان الروح العلمية هي جوهرياً تصحيح للعلم ، وتوسيع لاطارات المعرفة . »

ذلك هو ، في الحقيقة ، شكل تنمية علوم الطبيعة .

تصاغ الفرضية . ثم تكتشف الملاحظة واقعة جديدة تجعل نمط التفسير السابق مستحيلاً. واذ ذاك تلد الحاجة لطريقة تفسير جديدة . فتصاغ فرضيات جديدة ، سيكون من الواجب تصحيحها أيضاً . ان التجربة تنقّي الفرضيات ، فتمحو بعضها ، وتصحح البعض الآخر . ويكوّن هذا الديالكتيك من الفرضية الى المقاومات التجريبية حياة العلم .

يقول هيجل: « ان المعرفة ( في تطلعها المثالي ) تـُدفع هكذا من محتوى الى محتوى. وهذا التقدم يتميز قبل كل شيء بواقعة انه يبدأ بتوضيحات بسيطة ، ليستمر بتوضيحات اغنى وملموسة اكثر فأكثر . ذلك ان النتيجة تتضمن بدايتها ، وتطور هذه البداية يغنيها بتوضيح جديد ... فالتقدم ليس جرياناً بسيطاً من آخر لآخر . وفي الطريقة المطلقة ، يبقى المفهوم كما هو ويحتفظ بذاته في حالته الاخرى، يبقى العام في خاصّـته ، في الحكم ، وفي الواقع. وفي كل طور جديد من تحديده تتضخم كتلة مفهومه السابق وتغتني ؛ وهي ، ليس فقط

---

(١) غاسطون باشلار : الروح العلمية الجديدة ص ١٧٣

لاتفقد شيئاً من واقعة التقدم الديالكتيكي ، ولا تترك شيئاً وراءها ، بل تجرف معها كل ما اكتسب وتتكمش على ذاتها ، بمقدار ماتغتني[1] ... » .

ان تاريخ نظرية النور يظهر لنا الفيزيائيين وهم يتبنون بالتتابع المفاهيم الجسيمية والتموجية للنور . فالنظرية الجسيمية هي التي يعرضها لوكريس ؛ ونرى ، في القرنين السابع عشر والثامن عشر ، هيجنز Huyghens ونيوتون يساندان الاول النظرية التموجيسة ، والثاني النظرية الجسيمية ، التي ستحظى بالاجماع باعتراف الفيزيائيين حتى يستبدل بها فرينسل نظريته التموجية الميكانيكية في الاثير . وسيستعاض عن هذه النظرية الاخيرة بالنظرية التموجية الكهرطيسية لماكسويل .

كانت النظرية الجسيمية الاوليـة في النور تتعلق بابسط خاصة من خواص النور : انتشاره في خط مستقيم . لكن ، بعد مرور زمن معين ، لاحظوا عجزها عن تفسير عدد من الظاهرات الاكثر تعقيداً ، مثل ظاهرات الانعراج . ولذا خلفتها نظرية فرينسل التي تشرح الانتشار في خط مستقيم بالاضافة الى ظاهرات الانعراج والتداخل . بيد انها لم تكن هي أيضاً خالية من الصعوبات ولذا حلت محلها نظرية ماكسويل الكهرطيسية التي كانت تشرح كل ما كانت تشرحه نظرية فرينسل ، والتي كانت بالاضافة الى هذا تظهر علاقات النور الضيقة مع الظاهرات الكهرطيسية والمغناطيسية . وقد احرزت هذه النظرية عـدداً من النجاحات ؛ ويكفي ان نعيـد هنا الى الأذهان تجارب هيرتز على الموجات الكهرطيسية . لكنها اصطدمت بصعوبات ، عندما قادت نجاحات البحث التجريبي الى دراسة الاشعاعات ذات الشدة الضعيفة جداً . عندئذ ظهرت النظرية الكمية للنور ، التي تطرح على نفسها مهمة شرح ما كانت تشرحه جيداً نظرية ماكسويل والظاهرات الجديدة « الكمية » مرة واحدة . واضح اذن اننا اذا تحدثنا عن الجسيمات الضوئية ، والفوتونات ،

---

(١) هجل : المنطق ج ٢ القسم الثالث : الفكرة ، الفصل الثاني : « فكرة المعرفة » ص ٥٦٩ .

فلا يمكن ان يكون الامر هنا مجرد عودة الى المفهوم النيوتوني : فقد مرت النظرية الكهرطيسية من هنا والفوتون يحمل طابعها . وعدا هذا ، فنحن نعلم ان هذا المفهوم يصطدم بصعوبات عندما يكون تردد النور مرتفعاً جداً ، بيد ان المفاهيم التي يجب ان تتوالى على نظرياتنا الحالية ماتزال تأبى على الاستشفاف .

نستطيع الاكثار من الأمثلة ، بيد ان النسق الديالكتيكي لتنمية الفرضيات يبقى هو ذاته . فعندما تقتلع فرضيةفرضية اخرى، لايكون الامر نفياً عارياً : فالنفي تجاوز. بل تحتفظ الفرضية بكل ماهو ايجابي في المعرفة السابقة ، وبذلك لايكون الامر انتقاء او تصالحاً ، بل الحاقاً . فالحقيقية السابقة تصير خطأ ، اي حقيقة متجاوزة . وتصير كل نظرية سابقة هنيهة ، وحالة خاصة من حقيقة متجاوزة .

ولذا فعندما نتحدث عن النفي ، ونفي النفي ، لانقصد بذلك معنى ميتافيزيكياً كما لو أن الضلال والحقيقة قطبا طباق . فالضلال هو هنيهة من الحقيقة التي هي في طور النشوء.

لنأخذ مثال قانون ماريوت،الذي ينص ان حجم الغازات ، في حرارة ثابتة ، يتناسب عكساً مع الضغط الذي تخضع له . فقد اكتشف رينيو Regnaut ان هذا القانون ليس صحيحاً في جميع الحالات . هل يعني ان قانون ماريوت ، تجاه قوانين رينيو ، كان خطأ مطلقاً ؟ ابداً . فقانون ماريوت ليس صحيحاًالاتقريبياً . ولا يعود صحيحاً ، مثلاً ، عندما يقارب الضغط النقطة التي يحصل فيها التميع . فقانون ماريوت اذن صحيح في داخل حدود معينة من الحرارة والضغط ، وحتى في هذه الحدود الضيقة ، لايستبعد ان يصلوا الى تحديد اضيق او الى تعديل في الصيغة اثر ابحاث جديدة . وقانون ماريوت ليس سوى تقريب اول للحقيقة .

لقد سبق ان اعدنا الى الاذهان ، في مدخلنا ، مفهوم لانجفان لعلاقات الميكانيك الكلاسيكي بالميكانيك الكمي ؛ فكان يقول : « لايجب ان نعتقد ان بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي تناقضاً مطلقاً . فالميكانيك الكلاسيكي هو حالة خاصة

من الميكانيك الكمي ، الحالة التي يمكن فيها اهمال ثابتة بلانك . والميكانيك الكلاسيكي يتعلق بمعرفة معينة للواقع ، يعطي عنها الميكانيك الكمي معرفة اعمق . ونحن لم نكتشف ابداً ان الميكانيك الكلاسيكي « خاطىء » . بل اكتشفنا الحدود التي يمكن ان يكون فيها صحيحاً والوسيلة لتجاوز هذه الحدود [١]»

ويأتي باشلار بالملاحظة نفسها[٢] فيما يختص بالانتقال الديالكتيكي من النظام النيوتوني الى النظام الاينشتايني : « اننا نخدع انفسنا ، كما نعتقد ، عندما نرى في النظام النيوتوني تقريباً اول للنظام الاينشتايني ، لان الامور الدقيقة في مذهب النسبية لاتنجم ابداً عن تطبيق دقيق للمبادىء النيوتونية . فلا يمكن اذن القول بصورة صحيحة ان العالم النيوتوني موجود سلفاً بخطوطه الكبرى في العالم الاينشتايني . ونحن لانجد في الحسابات الفلكية النسبية ، الا بصورة لاحقة ، عندما نضع انفسنا دفعة واحدة في الفكر النسبي – بعد عمليات بتر وتحليل – النتائج العددية التي يقدمها علم الفلك النيوتوني . فليس ثمة اذن وصل بين نظام نيوتون ونظام اينشتاين . ولا ننطلق من الاول الى الثاني بتجميع المعارف ، وبمضاعفة الاهتمام بالقياسات ، وبتعديل المبادىء تعديلاً طفيفاً . بل بالعكس يجب بذل جهد جديد كلية ...

وبطبيعة الحال ، نستطيع ، بعد هذا الاستقراء ، ان نحصل ، بالانقاص ، على العلم النيوتوني . فعلم الفلك لنيوتون اذن هو نهاية الامر حالة خاصة من علم الفلك الكلي لاينشتاين[٣] ، كما ان هندسة اقليدس هي حالة خاصة من الهندسة الكلية للوباتشوسكي . »

---

(١) بول لانجفان : الفيزياء الحديثة والتقييد ، في مجلة الفكر العدد الاول حزيران ١٩٣٩

(٢) باشلار : الروح العلمية الجديدة ص ٤٢

(٣) الحالة التي تكون فيها V ، سرعة المتحرك صغيرة جداً بالنسبة لـ C ، سرعة النور .

لقد رسم هنا السيد باشلار بدقة كبيرة هذه الحركة الديالكتيكية التي لاتتم بتراكم كمي بسيط ، بل بقفزات ، بتبدل جذري ، كيفي . لكننا نجد ، بعد القفزة ، الحقيقة النسبية للنظام السابق كحالة خاصة من حقيقة اشمل ، هي مرة واحدة اوسع وادق .

ففي هذا تسلسل تاريخي عام لحركة المعرفة في اقترابها اللامتناهي من الحقيقة المطلقة .

كتب ايضاً بول لانجفان [1] : « تظهر لنا التجربة ان عقلنا والعلم الذي يخلقه ... كجميع الكائنات الحية والعالم ذاته يخضعان لقانون التطور ، وان هذا التطور يتكون عبر سلسلة من الازمات حيث يُترجم كل تناقض او معارضة مذللة الى غنى جديد .

وكل نظرية جديدة تشكل تقريباً اكمل لانعكاس الواقع في وعي الانسان .

## اللحظة النسبية

هل يستطيع عدد وتنوع الفرضيات التي ينبغي بالتتابع بعضها بعضاً ان يولد الفكرة باننا لانستطيع معرفة جوهر الاشياء؟ نعم ، اذا كنا نجهل الديالكتيك .

ينجم عن صفة معارفنا المحدودة النسبية ، تاريخياً وعن القطوعات المتتالية لهذه التحديدات ، نتائج نسبية ولا ادرية اذا انطلقنا من هذه المسلّمة بان الحقيقة ازلية وثابتة، واذا عارضنا ، بالتالي ، بصورة مطلقة بين الحقيقة والضلال .

كان دوهيم Duhem يقول ان القانون الفيزيائي ليس صحيحاً ولا مغلوطاً بكل معنى الكلمة، بل مقارباً . لكننا اذا اقتصرنا على هذا ، ندع المجال لغموض اساسي : هل النظرية العلمية انعكاس « مقرب » للموضوع ، وتقريب متزايد للحقيقة الموضوعية ،اوانها نظرية اتفاقية محضة ، اعتباطية على نمط قواعد لعبة الشطرنج ؟

---

(١) بول لانجفان : في مجلة الآداب الفرنسية نيسان ١٩٤٥ .

لان هذه هي المشكلة الحقيقية ؟ فاذا كان العلم بناء رياضياً - منطقياً ، عندئذ تُرد الحقيقة الى تلاحم منطقي ، الى توافق المفاهيم فيما بينهـــا بدلاً من ان تكمن في توافق المفهوم مع الواقع . وذلك هو جوهرياً مفهوم مثالي : فالموضوعية لم تعد سوى وظيفة ارتباط لوعينا .

ان كل نظرية للمعرفة لاتنطلق بصراحة ووضوح من وجود عالم خارجي مستقل عنا وعن انعكاسه في رأس الانسان ، هي لون من الوان المثالية .

وهكذا فان البراغماتية التي تحاول ان تجعل من غياب المبدأ مبـدأ ، هي لون من المثالية لانها تناضل بعنف ضد الاعتراف بحقيقة موضوعيـــة . ولا يوجد بين هذه الالوان المختلفة للمثالية فرق اكبر من الفرق بين لاهوتي كاثوليـكي ولاهوتي بروتستانتي.

وفي الواقع ، ليس ثمة سوى وضعين اساسيين حول نظرية المعرفة : فاما ان نقول ان جميـع حقائق العلم القديمة ، بما فيها الحقائق التي اعتبرت خلال اجيال ثابتة ، قد تكشف انها نسبية ؛ ولا يمكن اذن ان توجد اية حقيقة موضوعية . او ان نقول : انهذهالحقائق النسبية هي صور صحيحاً نسبياً لواقع مستقل عن الانسانية ؛ وهذه الصور تصير صحيحة اكثر فاكثر ؛ وكل حقيقة من هذه الحقائق العلمية ، النسبية تحتوي اذن ، رغم نسبيتها ، عنصراً من الحقيقة المطلقة .

ان المثالية لاتستطيـع الاعتراف بان وعينا يقودنا الى حقيقة موضوعية ، لان العالم ذاته ليس سوى نتاج من منتجات الوعي . وعندئذ لايمكن ان تنحصر الحقيقةالا فياتفاق الذهن مع نفسه . وسواء أسمينا الحقيقة « الشكل المنظّم للتجربة » او سميناها « أداة » ، « آلة » ، او اعلنا صحيحاً ماهو نافع ، فاننا لانخرج من هذه الذاتية الاساسيـة . ومن وجهة النظر هذه ، نزيل كل فرق مبدئي بين العلم والدين ، لان الدين هو ايضاً ،يمكن ان يكون « شكلا منظّـماً للتجربة » ويمكن ان يكون « نافعـاً » للوصول الى بعض الاهداف العملية .

والتفسير النسبي ( الذي يؤدي بالضرورة الى المثالية ) لاينحصر فقط في الاعتراف بنسبية معارفنا ( التي هي نسبية واقعية ) ، بل ينفي كل مقياس ، وكل نموذج موضوعي موجود مستقلاً عن الانسان والذي تقترب منه اكثر فاكثر معرفتنا النسبية .

صحيح ، ان الذرات ، والجزيئات ، والالكترونات هي صور نسبية ، تقريبية ، متشكلة في ذهننا ، لكنها صور للحركة الواقعية موضوعياً للمادة . يكتب بول لانجفان : « ان التذرع بتحولات الذهن العلمي من اجل نفي حتى امكانية المعرفة امر يبدو غير متوافق مع روح العلم . »

صحيح ، ان الطبيعة لاتنضب في اقل جزء من اجزائها . والصراع لاينقطع بين الواقع وفرضيات العلم . فالواقع يعارض ان عاجلاً او آجلاً كل قانون يصوغه العلم بتكذيب فظ لواقعة من الواقعات . بيد ان العلم يعيد النظر ، ويعدل ، ويستبدل او يعقد بلا كلل الفرضية الفاشلة . ولدى كل تجاوز ، يفتح امامنا افاقاً جديدة ، ويعطينا سلطاناً اكبر على الطبيعة ، اي انه يحول في كل مرحلة « الشيء بذاته » الى « شيء لذاتنا » .

فأن يجعلنا العلم هكذا ، وباطراد على الدوام ، « سادة الطبيعة ومالكيها » حسب المطمح الديكارتي ، وان تتيح لنا المفاهيم التي يصوغها ان نتوجه في الطبيعة بشكل افضل ، وان نتآلف معها تآلفاً افضل ، وان نحولها حسب حاجاتنا بفعالية اكبر ، وان يشكل توالي النظريات المهدمة بالتتابع سلسلة موجهة منطلقة نحو توضيحات وفعالية متعاظمة ، فذلك يثبت ان العلم ليس نظاماً مصطنعاً هو اليوم ملائم وغداً لا استعمال له . ذلك يثبت ان العلم هو تصنيف مقارب اكثر فاكثر ، وانعكاس أمين للواقع يتزايد أمانة باطراد .

طبعاً ، ليست المسألة مسألة واقع او وعي لا يتبدلان ، بل مسألة توافق أكمل دوماً بين الوعي الذي يعكس الواقع والواقع الذي يعكسه الوعي .

يكتب لينين [١] : « ان الديالكتيك المادي لدى ماركس وانجلز يشمل بلا مراء النسبية لكنه لا يُرد اليها ، أي انه يتلاءم مع نسبية معارفنا كلها ، لا بمعنى نفي الحقيقة الموضوعية ، بل بمعنى النسبية التاريخية لحدود تقريب معارفنا لهذه الحقيقة » .

ويضيف لينين[٢] : « من وجهة نظر المادية الحديثة أي الماركسية ، فان حدود تقريب معارفنا من الحقيقة الموضوعية المطلقة هي حدود نسبية تاريخية ، بيد أن وجود هذه الحقيقة ذاته لا جدال فيه ، كما لا جدال في أننا نقترب منها . ان تقاطيع اللوحة نسبية تاريخية ، بيد أن مما لا جدال فيه أن هذه اللوحة تمثل نموذجاً موجوداً موضوعياً . فواقعة أننا ، في هذه اللحظة أو تلك ، في هذه الشروط أو تلك ، قد تقدمنا في معرفتنا لطبيعة الأشياء الى حد اكتشاف الاليزارين في قطران الفحم أو اكتشاف الالكترونات في الذرة ، نسبية تاريخياً ، بيد أن ماليس نسبياً أبداً ، هو أن كل اكتشاف من هذا النوع هو تقدم لـ « المعرفة الموضوعية المطلقة » وبكلمة واحدة ان كل ايديولوجية نسبية تاريخياً ، بيد أن الأمر مطلق ان مع كل ايديولوجية علمية ( خلافاً لما يحدث مثلاً للايديولوجية الدينيـــة ) تتناسب حقيقة موضوعية ، وطبيعة مطلقة . قد تقولون أن هذا التمييز بين الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية تمييز غامض . اني أجيبكم : انه « غامض » حقاً الى حد يكفي لمنع العلم من أن يصير عقيدة جامدة بأسوأ معاني هذه الكلمة ، وشيئاً ميتاً ، جامداً ، متعظماً ، لكنه واضح الى حد يكفي ليرسم بيننا وبين الايمان واللاادرية ، والمثـــالية الفلسفية ، والسفسطة لدى خلفاء هيوم وكانت خطاً فاصلاً حاسماً لا يمحى . ذلك هو الحد بين المادية الديالكتيكية والنسبية . »

وهكذا تكمن الحقيقة في تسلسل المعرفة ذاته ، في التنمية التاريخية الطويلة للعلم الذي

---

(١) لينين : المادية التجريبية الانتقادية ص ١٠٩

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١٠٨

يصعد من الدرجات الدنيا الى الدرجات العليا للمعرفة ، لكن دون أن يبلـــغ أبداً ، باكتشاف حقيقة مطلقة مزعومة ، النقطة التي لايستطيـع بعدها أن يتقدم والتي لايملك عندها المرء الا أن يظل مكتوف اليدين ، يتأمل الحقيقة المطلقة المكتسبة . ويصح ذلك في مجال الفلسفة كما يصح في جميـع المجالات الأخرى للمعرفة والفاعلية العملية . هذه الفلسفة الديالكتيكية تحل جميع تمثيلات الحقيقة المطلقة ، النهائية ، والحالات المطلقة المتناسبة معها لدى الانسانية . فلا شيء أمامها نهائي ، ومطلق ، ومقدس ؛ فهي تظهر بطـــلان جميع الأشياء وفي جميـع الاشياء ، ولا شيء يوجد بالنسبة اليها سوى التسلسل المتواصل ، تسلسل الصيرورة والفناء ، تسلسل الصعود اللامتناهي من الادنى الى الاعلى ، التي ليست هي ذاتها سوى انعكاس له في الدماغ المفكر . ولها أيضاً ، والحق يقال ، جانبها المحافظ ؛ فهي تعترف بمراحل محددة من تنمية المعرفة والمجتمع وتبررها بالنسبة لعصرها ولشروطها ، لكن بهذا المقدار وحده . ان النزعة المحافظة لهذه النظرة نزعة نسبية ، وصفتها الثورية مطلقة ـ المطلق الوحيد الذي تسلّم به .

## الحقيقة الموضوعية

بماذا تنحصر ، في كل مرحلة ، الحقيقة الموضوعية ؟

الحقيقة الموضوعية لكل تمثيل ، ولو كان محدوداً ، ولو كان تقريبياً ، ولو كان نسبياً ، هي محتوى التمثيل الذي لايتعلق لا بالوعي الفردي للانسان ، ولا بالانسانية .

خاطئة ، في كل لحظة من تنمية الفكر العلمي ، هي المفاهيم التي تعكس بصورة غير صادقة ، وبصورة مشوهة ، الواقع الموضوعي ، مثل النظرية العرقية ، مثلاً .

ان مسألة الحقيقة الموضوعية يجب أن تُميز بوضوح عن مسألة الحقيقة المطلقة .

وبطبيعة الحال ، فان الاعتراف بوجود حقيقة موضوعية ، أي مستقلة عن الانسان والانسانية ، يعني ، بشكل ما ، الاعتراف بوجود حقيقة مطلقة ، لكن ، لايجب ، كما

كان يلاحظ لينين[1] ، أن نخلط بين مسألتين :

١ — هل توجد حقيقة موضوعية ؟وبعبارات أخرى ، هل يمكن أن يكون لتمثيلات الانسان العقلية محتوى مستقل عن الذات ، وعن الانسان ، والانسانية ؟

٢ — اذا كان الجواب نعم ، هل تستطيع التمثيلات الانسانية أن تعبر عنها دفعة واحدة ، بكاملها ، بصورة غير شرطية ، بصورة مطلقة ، أو أنها لاتستطيع التعبير عنها الا بصورة تقريبية ، نسبية ؟ وهذه المسألة الاخيرة هي مسألة التبادل بين الحقيقة المطلقة والحقيقة النسبية .

فالمسألة الاولى هي مسألة الاعتراف أو عدم الاعتراف بعالم واقعي ، موضوعي ، لايتعلق بنا كمصدر لمعارفنا . والجواب على هذه المسألة يميز المادية عن المثالية .

والمسألة الثانية هي مسألة الاعتراف او عدم الاعتراف بالتسلسل التاريخي للمعرفة . والجواب على هذه المسألة يميز المادية الميتافيزيكية عن المادية الديالكتيكية .

ان النظرية المادية الديالكتيكية في الانعكاس ، اذ تعترف بوجود الحقيقة الموضوعية لاتصرح مع ذلك أنها حقيقة نهائية ، مثبتة مرة واحدة والى الابد فالمعرفة ليست فعلاً آنياً ، بل تسلسلاً طويلا ، وحركة لامتناهية .

بديهي ان الانسان لايستطيع ان يعكس دفعة واحدة ، وبصورة شاملة وكاملة ، الواقع .

اولاً ، لان هذا الواقع ينمو الى مالانهاية ، منذ ازمنة لانستطيع حتى ان نحصيها .

ثم ، لان الارتباطات المتبادلة لمختلف اوجهه لاتنضب ولا تكف هذه الأوجه هي ايضاً عن التحول .

وفي احضان هذا الواقع الواسع ، والازلي ، ليست الانسانية سوى هنيهة من تنمية

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٩٦

لامتناهية للمادة . وهذه الانسانية مازال في بداية تاريخها .

وكل درجة من المعرفة محددة بمستوى العلم في لحظة معطاة من تنميته ، وبمجمل الشروط التاريخية للحياة الاجتماعية .

ان نسبية معارفنا لاتكمن فقط في واقعة ان الذات العارفة مضطرة باستمرار لتصحيح ، واستبدال ، واستكمال فرضياتها ، بل تكمن ايضاً في واقعة ان الموضوع المعروف ينمو ، وانه لكي نعكس الواقع المتحرك بصورة كاملة يجب اعادة النظر بمفاهيمنا او استبدالها .

يوضح ستالين في جواب له رداً على أحد المراسلين ، هذه الفكرة توضيحاً مدهشاً ، فيكتب [1] : « ان كتابك يصدر عن افتراضين : افتراض ان من المسموح به استخلاص استشهاد من مؤلفات هذا المؤلف اوذاك بفصل هذا الاستشهاد عن الفترة التاريخية المبحوثة فيه ، وثانياً ، افتراض ان هذه الاستنتاجات والصيغ اوتلك من استنتاجات وصيغ الماركسية المستخلصة من دراسة احدى فترات التنمية التاريخية صحيحة في جميع فترات التنمية ويجب ، بالتالي ، ان تبقى ثابتة . يجب ان اقول ان هذين الافتراضين مغلوطان الى حد بعيد . واود ان اورد على ذلك بعض الامثلة .

« حوالي ١٨٤٠ — ١٨٥٠ ، عندما لم يكن ثمة رأسمالية احتكارية ، عندما كانت الرأسمالية تنمو بشكل يزيد أو يقل انتظاماً ، متبعة خطاً صاعداً وممتدة الى اراض جديدة لم تكن قد احتلتها بعد ، وعندما كان قانون التنمية غير المتساوية مايزال غير مبد بكل قوته ، توصل ماركس وانجلز الى الاستنتاج ان الثورة الاشتراكية لا يمكن أن تنتصر في بلد ما بصورة منفردة ، وانها لا يمكن أن تنتصر الا بفعل ضربة عامة في جميع البلدان المتمدنة أو في معظم هذه البلدان . وقد صار هذا الاستنتاج بعدئذ مبدأ موجهاً لجميع الماركسيين .

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٥٧ - ٥٩

« ومع ذلك ، في بداية القرن العشرين ، خصوصاً في فترة الحرب العالمية الأولى ، عندما اتضح للجميع ان الرأسمالية قبل الاحتكارية قد تحولت تحولاً ظاهراً الى رأسمالية احتكارية ، وعندما تحولت الرأسمالية الصاعدة الى رأسمالية في طور النزاع ، وعندما عرّت الحرب الأمراض المستعصية للجبهة الاستعمارية العالمية ، وعندما حدد قانون التنمية غير المتساوية ان الثورة البروليتارية قد تنضج في فترات متباينة في بلدان مختلفة ، توصل لينين ، منطلقاً من النظرية الماركسية ، الى الاستنتاج ان الثورة الاشتراكية ، في الشروط الجديدة للتنمية ، يمكن أن تنتصر في بلد واحد منفرد ، وان الانتصار المتواقت للثورة الاشتراكية في جميع البلدان أو في معظم البلدان المتمدنة كان مستحيلاً اثر نضوج الثورة بصورة غير متساوية في هذه البلدان ، وان صيغة ماركس وانجلز القديمة لم تعد تتناسب مع الشروط التاريخية الجديدة .

« وكما نرى ، لدينا هنا استنتاجان متباينان حول مسألة انتصار الاشتراكية ، استنتاجان لا يتناقضان فحسب ، بل يستبعد أحدهما الآخر أيضاً .

« ان الكهنة والتلموديين ، الذين يستشهدون آلياً ، دون أن يغوصوا الى عمق الأشياء ، مقتطعين هذه الأشياء عن الشروط التاريخية ، يستطيعون القول ان أحد هذين الاستنتاجين يجب رفضه باعتباره مغلوطاً اطلاقاً ، وان الآخر ، باعتباره صحيحاً اطلاقاً يجب مده الى جميع فترات التنمية . بيد ان الماركسيين لا يستطيعون ألا يعلموا ان الكهنة والتلموديين يخطئون ، ولا يستطيعون ألا يعلموا ان هذين الاستنتاجين صحيحان ، لكن ليس بصورة مطلقة ، وان كلا منهما صحيح بالنسبة لزمنه : استنتاج ماركس وانجلز بالنسبة لعصر الرأسمالية قبل الاحتكارية ، واستنتاج لينين بالنسبة لعصر الرأسمالية الاحتكارية » .

غير ان المادية الديالكتيكية ، في الوقت ذاته الذي تعترف فيه بالصفة النسبية للمعرفة ، تعتبر كل حقيقة نسبية درجة من الحقيقة المطلقة .

ان عناصر الحقيقة المطلقة توجد في كل نظرية علمية كلحظة ، كوجه من وجوه المعرفة ،

وتزيد الحركة اللاحقة للعلم هذا الكسر من معرفة الحقيقة المطلقة بايضاحها معارفنا .

ان الانتقال من نظرية الى أخرى ، في الفيزياء مثلا ، ورفض المفاهيم الهرمة ، وخلق مفاهيم جديدة يشير الى نسبية معارفنا ؛ بيد ان عنصراً ثابتاً، لا شرطياً ، مطلقاً، يسترعي الانتباه ، عنصراً متضمناً في جميع هذه المفاهيم ويستمر في النمو ، مغنياً معرفتنا وباسطاً سلطاننا بصورة مستمرة الى ما وراء النسق المتقطع لتبدلات الفرضيات لقد اورثت كل نظرية صحيحة ، حتى عندما يتم بعدئذ نفيها وتجاوزها، محتواها الايجابي في تاريخ المعرفة وهذا المحتوى الايجابي لجميع النظريات المتجاوزة بالتتالي ، يشكل اللا متحول الاكيد ، ونواة الحقيقة المكتسبة نهائياً واطلاقاً ، وانعكاس وجه او هنية من الواقع الموضوعي

وبهذا المعنى يحق للمادية الديالكتيكية أن تتحدث عن حقائق مطلقة أو أزلية : فالمقصود ذلك المحتوى الايجابي الذي لا يمكن أن يدحض في المستقبل ، رغم امكانية اغنائه وتوضيحه الى ما لا نهاية .

وهكذا فان معرفتنا هي بلا انقسام موقتة ، ونسبية ، ومطلقة .

يكتب لينين [1] : « المطلق والنسبي، المتناهي واللا متناهي ، هي أجزاء ، ودرجات من عالم واحد » .

والخلاصة :

١ ـ نسبية هي حدود تقريب معرفتنا من الحقيقة الموضوعية ، لكن المطلق هو وجود هذه الحقيقة وواقعة اننا نقترب منها ؛

٢ ـ نسبية هي تقاطيع اللوحة ، لكن المطلق هو صفتها الموضوعية ؛

٣ ـ نسبية هي الشروط التي يتقدم فيها العلم، لكن المطلق هو واقعة ان العلم يتقدم. ان فكر الانسان مطلق بطبيعته ، أي انه قادر على اعطائنا وهو يعطينا بالفعل ،

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ٥٦

حقيقة مطلقة . وينجم ذلك عن أصله ذاته وعن تنميته : فهو ليس شيئاً آخر ، كما أوضحنا، سوى الطبيعة اذ تعي ذاتها . والذات العارفة ليست إذن غريبـــة بطبيعتها عن الموضوع المطلوب معرفته : فهي صادرة عنـه ، وهي جزء منه . فكيف يمكن إذن أن يكون الموضوع كثيفاً بالنسبة اليها ولا تستطيع النفاذ اليه ؟ لكن هذا الشرط ذاته الذي يجعل من الذات جزءاً من كل متحرك وفي حـالة تنمية ، يتضمن كذلك ان تكون ، في كل مرحلة ، امكانية معرفة الطبيعة معرفة تامة ، محدودة بالتنمية التاريخية .

يكتب انجلز [1] : « تتحقق سيادة الفكر في سلسلة من الكائنات البشرية ، فكرها أقل ما يكون سيادة ؛ ولا تستطيع المعرفة ذات الحق المطلق في الحقيقة ، كما لا تستطيع الحقيقة ، في سلسلة من الأخطـاء النسبية ، ان تتحقق تمـاماً الا في مدة لا متناهية من حياة الانسانية .

« نجد هنا التناقض ذاته الذي ورد ذكره فيما تقـدم بين صفة الفكر البشري الذي نتمثله كمطلق ، وبين واقع هـــذا الفكر في مجموعة من الكائنات البشرية الفردية ذات الفكر المحدود ؛ تناقض لا يمكن أن يُحل الا في التقدم اللا متناهي، في تلاحق الاجيال البشرية اللا متناهي عملياً على الأقل بالنسبة الينا . وبهـذا المعنى فان الفكر يملك السيادة ولا يملكها ، وقـدرته على المعرفة لا محدودة بقـدر ما هي محدودة . فالفكر سيد ولا محدود بتكوينه ، بقابليته ، بامكانياته ، بغايته النهـائية في التاريخ ؛ لكنه بلا سيادة ومحدود في كل من تطبيقاته وفي أي منجز من منجزاته » .

فالحقيقة المطلقة تنتج إذن من الحقائق النسبية . وكل مرحلة من تنمية العلوم تضيف حبات جديدة الى هذا المجموع من الحقائق النسبية . والحقيقـة النسبية هي مرحلة ولحظة من الحقيقة المطلقة . الحقيقة النسبية هي بالنسبة الى الحقيقة المطلقـــة كالجزء بالنسبة الى

---

(١) انجلز : انتي دوهرينغ ج ١ ص ١٥٣

الكل. بيد ان الكل ليس المجموع الحسابي للاجزاء لأن الكل هو شيء ما جديد كيفياً، كما ان كل نظرية هي جديدة كيفياً بالنسبة الى النظرية التي تسبقها .

وهكذا تأخذ الفلسفة معنى جديداً . فقبل ماركس كانت كل فلسفة تقريباً تجهد لبناء نظام كامل ، شامل ، تجد فيه تعبيرها الحقيقة المطلقة ، النهائية .

« ان الفلسفة الماركسية ، خلافاً للانظمة السابقة ، ليست علماً فوق العلوم الاخرى، بل تمثل أداة بحث علمي ، وطريقة تنفـــذ الى جميع العلوم الطبيعية والاجتماعية وتغتني بمطاوبات هذه العلوم خلال تنميتها .

وبهذا المعنى، فان الفلسفة الماركسية هي النفي الأكمل والأوضح لكل فلسفة سابقة . بيد ان النفي لا يعني قول « لا » فحسب النفي يتضمن التتابع، يعني المماثلة ، والتعديل الانتقادي والاتحاد في تركيب أعلى لجميع الافكار الطليعية التي جاءت بها المكتسبات التقدمية للانسانية خلال تاريخها [1] .

تستند هذه الفلسفة العلمية حقاً الى مجموع الحقائق النسبية المستخلصة من مختلف العلوم والمجمعة بواسطة الطريقة الديالكتيكية ، اي الطريقة الوحيدة العلمية حقاً ، التي تدرس الظاهرات في تنميتها وفي اعمالها المتبادلة .

ان واقعة ذكرنا ان مجموع ظاهرات الطبيعة يُشكل كلاً منتظماً يدفع العلم الى اظهار هذا الترابط المنظم في كل مكان ، في كل جزء ، كما في الكل . بيد ان عرضاً منطقياً ، كاملاً ، علمياً ، لهذا الترابط ، وبناء صورة مثالية مضبوطة لنظام العالم الذي نعيش فيه ، يبقى بالنسبة الينا ، كما بالنسبة لجميع الازمنة ، امراً مستحيلاً . فاذا تحقق في لحظة ما من التطور البشري ، مثل هذا النظام النهائي من الترابطات سواء منها الفيزيائية او الفكرية او التاريخية ، التي يتركب منها العالم ، فان مجال المعرفة الانسانية سيكون بذلك مغلقاً،

---

(١) جداتوف : في مقال حول الادب والفلسفة والموسيقى ، طبعة الانتقاد الجديد ص ٥٤

وانطلاقاً من اللحظة التي ينظم فيها المجتمع وفقاً لهذا النظام ، سيتوقف التطور التاريخي وتقدم المستقبل — وهذا سيكون حماقة ، ولغواً محضاً .

وهكذا ، اذا كان حقاً ان المعرفة في كل لحظة هي محدودة بالنسبة للشروط التاريخية والاجتماعية ، فانها غير محدودة بمعنى مزدوج .

أ ) المعرفة غير محدودة ، بمعنى انها مسيطرة ، وان لها سلطة غير محدودة للنفاذ الى اعمق اسرار العالم . فليس ثمة شيء في العالم لايمكن اكتشافه ومعرفته من قبل قوى العلم والممارسة العملية ؛

ب — المعرفة غير محدودة بمعنى ان حركتها لامتناهية . وذلك اولاً لان موضوع المعرفة ذاته ، العالم المادي الموضوعي ، ليس له نهاية ، لافي الزمان ، ولا في المكان ، وانه يتحول وينمو بلا نهاية .

# الجزء الرابع

# في الممارسة العملية

كتب ماركس في موضوعته الاولى عن فورباخ[1] : « ان العيب الرئيسي للمادية الغابرة كلها – بما فيها مادية فورباخ ، هو ان الموضوع ، الواقع ، العالم الحسي لاتُدرك الا بشكل موضوع أوحدس ، وليس بصفتها فاعلية بشرية ملموسة ، بصفتها ممارسة عملية ، وبصورة ذاتية . وهذا يفسر لماذا نمي الجانب الفاعل من قبل المثالية بالتعارض مع المادية ، انما بصورة مجردة فحسب ، لان المثالية لاتعرف بطبيعة الحال الفاعلية الواقعية ، الملموسة كما هي . يريد فورباخ مواضيع ملموسة ، متميزة واقعياً عن مواضيع الفكر ، لكنه لايعتبر الفاعلية الانسانية فاعلية موضوعية ... ولذا فانه لايفهم اهمية الفاعلية الثورية ، الفاعلية العملية الانتقادية . »

ان الفلسفة حتى ماركس ، لم يسبق ان درست دراسة منظمة دور فاعلية الانسان في فكره .

ويتولد الوهمان المتناظران ، المثالية والمادية الميتافيزيكية من التجريد ذاته .

وكان ماركس قد نوه في أعماله الأولى بأن الممارسة العملية للانسان تتميز عن الفاعلية الجسمانية لدى الحيوانات في انها فاعلية واعية ، وان الفرد خلال عمله « يحقق هدفه الواعي الذي يحدد كقانون نمط وصفة فاعليته »[2] .

ثمة اذن الانسان ، مع خطة واعية وطريقة في رأسه ، ومقابله ، الطبيعة .

---

(١) في دراسات فلسفية ، ص ٦١

(٢) كارل ماركس : مؤلفات كاملة ج ٣ ص ١٤٧

والتجريد المثالي ينحصر في انه لا يعتبر سوى ما يجري في رأس الانسان .

والتجريد المادي الميتافيزيكي ينحصر في انه لا يعتبر سوى الطبيعة .

انهم ، بشكل أو بآخر ، يدعون الجوهري يفلت : العمل المتبادل للانسان والطبيعة.

لقد رد المثاليون الممارسة العملية للانسان الى فاعلية العقل ، منطلقين من واقعة ان الوعي يحدد هدفاً سيتحقق في العمل ، كما لو لم يكن يجب ان نصعد الى ما وراء الهدف ، ونبحث كيف ولد من متطلبات الممارسة العملية ، والمصالح الحيوية للانسان[1] .

لكن اذا كانت المثالية قد حلت الممارسة العملية في النظرية ، فان المادية الميتافيزيكية قد حلت النظرية في الممارسة العملية بأضيق معانيها : مجموعة من الحركات البيولوجية ، كما لو ان الفكر لم يكن سوى « مرافق » للعمل وليس حياته ذاتها .

لقد نسي هؤلاء كما نسي أولئك الصلة الديالكتيكية للفكر مع الفاعلية العملية للانسان.

انها عقائد تجرد الانسان من سلاحه بعزله عن الواقع وعن الفعل في الواقع : فالعقلانية المجردة تماثل بين الفكر والواقع ، ويجري كل شيء اذن في الفكر ، أي انه لا يجري شيء. يكتب ماركس : « ان الفكرات لا يمكن أبداً ان توصل الى ما بعد وضع قديم للعالم ، وهي لا تستطيع الا أن توصل الى ما بعد فكرات الوضع القديم العالم . فلكي تصل الفكرات الى غايتها يجب أن يوجد الناس الذين يدخلون قوة عملية »[2] .

كان انجلز يقول « لقد أهملت علوم الطبيعة حتى الآن كما أهملت الفلسفة اهمالاً تاماً دراسة تأثير فاعلية الانسان في فكره . . فهي تعرف الطبيعة وحدها من جهة ، والفكر

---

(١) وحتى بهذا الشكل المجرد ، المضلل ، فقد كان من المهم ان نسترعي الانظار الى هذا الجانب الفاعل من المعرفة ، وهذا ما يدفع لينين الى ان يكتب : « المثالية الذكية هي أقرب الى المادية الذكية من المادية البليدة » . ويضيف هذا التعليق : « قل : مثالية ديالكتيكية ، بدلاً من ذكية ؛ وقل ميتافيزيكية غير نامية ، ميتة ، فظة ، جامدة ، بدلا من بليدة » (الدفاتر الفلسفية ص ٢٠٢).

(٢) كارل ماركس : العائلة المقدسة .

وحده ، من جهة أخرى . لكن القاعدة الجوهرية والمباشرة للفكر البشري ، هي على وجه الضبط تحويل الطبيعة من قبل الانسان وليس الطبيعة بصفتها هذه : فالعقل البشري قد نما بمقدار ما بدأ الانسان بتحويل الطبيعة » .

لقد استطاعت المادية الديالكتيكية ، باثباتها ان معرفة العالم تكتسب خلال ممارسة الناس الاجتماعية ، خلال تاريخهم ، ان تحول على وجه الضبط نظرية المعرفة الى علم حقيقي.

كان ماديو القرن الثامن عشر يكتفون باظهار أن المعرفة تنبع من التجربة الحسية وانها تستقي محتواها من العالم الخارجي .

ففي الوقت الذي كان فيه ماركس وانجلز يكتبان مؤلفاتها الرئيسية ، كانت المادية ، كما ينوه لينين[1] ، تسيطر في أوساط المثقفين التقدميين وفي الدوائر العمالية . فقد كانا يهتمان على الأخص بتنمية المادية ، وخاصة بتطبيقها على التاريخ ، وبشن حملة عنيفة على مغالطات ودناءات الماديين العوام .

وكانت الشروط التاريخية في حالة لم يضع معها مؤسسو المادية الديالكتيكية نظرية المعرفة في المقام الأول من اهتماماتهم .

وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين فقط ، عندما عمل الفكر البورجوازي على « العودة الى الكنيسة » ، عندما بحث في كل مكان ، حتى في التنمية المذهلة للفيزياء ، عن حجج لتدعيم المثالية واللاادرية ، صار من الضروري التذكير بأسس المادية ذاتها ، ومطاردة الخصم في الأرض التي كان ينوي اللجوء اليها : نظرية المعرفة .

ذلك هو العمل الذي قام به لينين .

فقد فهم لماذا كانت البورجوازية تجهد الى أن تقصر بقدر المستطاع الفلسفة على نظرية المعرفة : ففي وقت كانت فيه الماركسية تنتصر نهائياً على جميع تيارات الفكر الاشتراكي في الطبقة العاملة ، كانت المادية تصير ، بالنسبة للبورجوازية ، عدواً طبقياً . كان ذلك

---

(١) لينين : المادية والانتقادية التجريبية ص ٢٠٨

اذن وجهاً من أوجه نضال طبقة البورجوازية في محاربة عقيدة كانت تثبت الوجود الموضوعي لقوانين الطبيعة والمجتمع . وفي وقت كان فيه اكتشاف قوانين تنمية الاقتصاد والتاريخ يقود الى ادانة نظام الرأسمالية الاجتماعي المتناقض ، صار ضرورياً حبس الفلسفة في الفكر « المحض » . ومنذ ذلك الوقت كانت البورجوازية تضع على عاتق الفلسفة مهمة اعلان ان القوانين العلمية ليس لها سوى مغزى براغماتي ، وان العلم لا يستطيع أن يعلمنا شيئاً عن « غور الأشياء » . ومنذ ذلك الوقت سيوصم كل بحث علمي يتعلق بالواقع الموضوعي المستقل للانسان وللوعي المتكون لديه عن هذا الواقع ، بأنه « ميتافيزيكي » أو « مشكلة كاذبة » . ولن يعود هدف الفلسفة التوجه في الواقع الموضوعي لكي يتيح للانسان تحديد طريق حياته ، بل التساؤل بلا نهاية : كيف أستطيع أن أعرف ؟ وهل استطيع ان اعرف ؟ ولم تعد مهمة الفلسفة أن تفكر في الواقع بل أن تفكر في الفكر . تلك هي الرسالة التي تكلها اليها طبقة لاتقبل الواقع حكماً .

وسنظهر فيما بعد أن الصفة العامة لهذه « النظريات في المعرفة » ، هي انها لا تهتم بشحذ أسلحة المعرفة لكي تتيح للانسان أن يسود بشكل أفضل على الطبيعة وعلى مصيره التاريخي والاجتماعي الخاص به ، بل تهتم ، بالعكس ، بحفر هوة بين الانسان والطبيعة .

لقد شعر لينين لا بضرورة كشف قناع هذا التوجيه العام لعلم المعرفة البورجوازي فحسب ، بل بتأسيس نظرية للمعرفة تعطي قوى التاريخ الصاعدة وعياً واضحاً لقوانين تنمية الطبيعة والتاريخ والفكر ، وتتيح لها هكذا ان تؤسس استراتيجية وتكتيكاً لنضالها الثوري على « الواقع كما هو دون أية اضافة غريبة » . وقد كان يجب من أجل هذا شيئان :

١ ــ استخلاص قوانين انعكاس الواقع في فكر الانسان ، تجنباً لكل وهم ، وكل تزوير للواقع : فان انعكاساً مشوهاً للواقع ينقص من فعالية العمل . ذلك ما يعرّف الصفة المادية لنظرية المعرفة ؛

٢ ــ تحليل تاريخ هذا الانعكاس : الحرص على ألا تتحول أبداً الى جمود عقائدي

حقيقة تعكس لحظة من التنمية ، أي في كل لحظة ، كشف انعطافات وقطوعات صيرورة المجتمع ، بغية تعريف المهام الجديدة للطبقة الثورية ، والأشكال الجديدة لنضالها . ذلك هو المعنى العميق لنضال لينين ضد التصلب الفكري لدى قادة الأممية الثانية الانتهازيين ولنضال ستالين الحالي ضد جميع التفسيرات « التلمودية » ، والمدرسية ، لكلاسيكي الماركسية . « الماركسية عدوة كل جمود عقائدي »[1] ، ذلك مايعرّف الصفة الديالكتيكية لنظرية المعرفة .

ورغم أن مسألة نظرية المعرفة لم تكن ، لأسباب تاريخية المحنا اليها آنفاً ، في مركز اهتمامات ماركس وانجلز ، فان عملهما قد ساهم مساهمة حاسمة في نظرية المــــادية والديالكتيكية للمعرفة .

فلودويغ فورباخ ، والأنتي دوهرينغ ، وديالكتيك الطبيعة لانجلز ، وخاصة رأس المال لماركس الذي طبقت فيه تطبيقاً رائعاً النظرية الديالكتيكية للمعرفة على الاقتصاد السياسي ، قد أنشأت مفهوماً للانسان جدد نظرية المعرفة .

ان ماركس وانجلز ، اذ قاما بتوسيع المادية لتشمل التاريخ الانساني ، قد قضيا نهائياً على مفهوم الانسان المعتبر جوهراً مجرداً ، يتأمل العالم تأملاً سلبياً ، وليس له علاقات ايجابية مع الوسط . وقضيا نهائياً على مفهوم للانسان يعتبر الانسان مركزاً ثابتاً للطبيعة ، منفصلاً عن التاريخ .

ولأول مرة ، ارتبطت نظرية المعرفة بالممارسة الانسانية العملية التاريخية كلها ، وهذه الممارسة العملية كانت تفهم مرة واحدة كانتاج اجتماعي ونضال ثوري .

يعلن لينين[2] : « يجب أن تكون وجهة نظر الحياة ، والممارسة العملية ، وجهة النظر الأولى والأساسية لنظرية المعرفة . »

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٦٤ .

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٦٤ .

في الممارسة العملية تنعقد جميع أوجه مشكلة المعرفة : مشكلة الأصول ، مشكلة الانتقال من الدرجة الحسية الى الدرجة العقلية ، مشكلة علاقات الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة ، مشكلة معيار الحقيقة .

لقد خلق العملُ الانسان . بذلك عرفنا الصفة المميزة الأساسية للانتقال من الحيوان الى الانسان . ومنذ أن ندرس مختلف أشكال المعرفة ، والانعكاس في رأس الانسان ، نلاحظ أن الممارسة العملية ليست درجة من المعرفة ، بل ترتبط بلا انفصام بجميع درجات المعرفة . يكتب ماوتسي‌تونغ[١] : « اذا كنتم تريدون معرفة أجاصة ، يجب عليكم وضعها في الفم ومضغها . واذا أردتم معرفة تنظيم الذرة وطبيعتها ، يجب عليكم القيام بتجارب فيزيائية وكيميائية وتبديل الوسط الذري . واذا أردتم معرفة نظرية الثورة وطرائقها يجب عليكم الاشتراك في الثورة . »

وكل معرفة حقيقية ترتبط بالممارسة العملية ، وتنمو في العمل المتبادل للنظرية والممارسة العملية ، للفكر والعمل .

سبق أن أظهرنا أن الانسان ليس كائناً بيولوجياً فحسب تتحدد خصائصه تماماً ومباشرة بطبيعته الفيزيائية .

فليس صحيحاً أن الفكر ليس سوى وظيفة فيزيولوجية من وظائف الدماغ ، وان الاحساس هو مجرد وظيفة فيزيولوجية لأعضاء الحواس . ان الحساسية لدى الانسان لا تنجم عن طبيعته البيولوجية فحسب ، بل عن مجموع العلاقات الاجتماعية التي ترتبط بها حياته .

ان أعضاء الحواس لدى الانسان ، وكذلك أعضاء الحواس لدى الحيوانات ، تعطي انعكاساً صحيحاً بصورة تقريبية للعالم الخارجي ، بيد أن أعضاء الحواس لدى الانسان تعكسه بصورة أعمق ، وأكمل ، وأصح مما تعكسه أعضاء الحواس لدى الحيوانات . وليس مرد

---

(١) ماو تسي تونغ : في الممارسة العملية بولشفيك ، العدد ٢٣ كانون الاول ١٩٥٠

ذلك الى النمو البيولوجي ، بل الى واقعة أن الحيوانات لاتدرك العالم المحيط الا في تسلسل بيولوجي من التآلف ، في حين يدركه الانسان في تسلسل تاريخي واجتماعي من العمل فيه . ان التفوق الاحساسي للانسان الحالي ليس فقط نتاج التنمية البيولوجية ، ولا نتاج التنمية الفردية ، بل انه قبل شيء نتاج التنمية الاجتماعية - التاريخية .

فالنسر يرى أبعد كثيراً مما يرى الانسان ، بيد أن عين الانسان ترى في الأشياء أكثر بكثير مما ترى عين النسر . ان احساسات الانسان وادراكاته هي نتيجة تنميته الاجتماعية كتب ماركس[1] : « ان حواس الانسان الاجتماعي تختلف عن حواس الانسان الذي لايعيش في المجتمع . فتشكل الحواس الخمس هو نتيجة تاريخ العالم كله . »

لقد جعلنا المفهوم البافلوفي للمنعكس ومفهومه للتفاعل بين النظامين الأول والثاني للتنبيه بالاشارات نألف هذا الارتباط الضيق بين الحواس والممارسة العملية الاجتماعية . ان وعي الانسان الذي صار على مستوى احساساته ومداركه ، قد نما كنتاج لعمله وللواقع الاجتماعي .

وقد خلق الانسان وسطاً مصطنعاً هو الشرط الضروري لوجوده . فالمدينة والقرية ، والبيت ، والخبز ، والمدرسة ، والراحة ، وكل ماحيا به الانسان أو يهتم ، كل ذلك يتصل بهذا الوسط المصطنع الذي خلقه بنفسه . ويكاد يكون كل مايحيط اليوم عادة بالانسان قد صنع بيد الانسان . والانسان يعرف ويدرك كل ذلك كأشياء صنعها .

والممارسة العملية هي المصدر الرئيسي لمعرفة الانسان : فالاحساسات تنبثق خلال عملنا لتحول العالم الخارجي . وهي باستمرار متصلة ومعقودة بحاجاتنا وبالحركات التي نقوم بها لسد هذه الحاجات . ولا يمكن اليوم تعريفها خارج خطوط رؤية تأثيرنا في الطبيعة التي تكوّن احداثياتها .

---

(١) ماركس ، انجلز - مؤلفات ج٣ ص ٦٢٧

فالخرّاط الذي يصقل قطعة يشعر ، خلال عمله ، بجملة من الاحساسات والمدارك ، لكنها تُدرك كلها تبعاً لتوجيه عمله : فتُدرك سخونة المثقب بواسطة اصابع العامل وعينه بالارتباط مع امكانية ازدياد سخونة المثقب ، أي ضياع قساوته وضرورة تبديله لكي لا يفسد القطعة . تضغط يد العامل على رافعة الاستناد، بيد ان الاحساس اللمسي ، والضغط الذي يشعر به ، يتصل بلا انفصام بسرعة الدوران المطلوبة لخرط القطعة . وهكذا نجد في هذا الاحساس البشري شبكة من الافكار والحركات الممكنة او المتحققة فعلياً .

وما يصح في الاحساس يصبح اكثر ايضاً في الادراك : فنحن لا نـــدرك شيئاً ما ، مكعباً مثلاً ، كوحدة، ككل ، الا في عملنا المتبادل معه . فانعكاس وحدته هو المجموعة المنظمة من الحركات والاعمال الممكنة والضرورية لنتآلف معه ، ونحركه ونستعمله .

ان الممارسة العملية تقطع عقدة المسائل التي يطرحها تعارض الحسي والعقلي . فالمعرفة الحسية لا تعطينا سوى أوجه معزولة للمواضيع والظاهرات ، أو في احسن الحالات ، الصلات الخارجية لتقاربها أو تتابعها ، في حين تشمل المعرفة المنطقية المجموع ، والجوهر ، والصلة الداخلية للاشياء، وتتيح اكتشاف التناقضات الداخلية للعالم الذي يحيط بنا ، ولذا فهي تستطيع فهم العالم في تنميته وفي علاقاته الداخلية كلها . ولا يمكن أن يتم الانتقال من احدى درجات المعرفة لى الأخرى الا بالممارسة العملية . ولا تكون معرفة العلاقات ممكنة دون معرفة الاشياء الداخلة في هذه العلاقات ، ولذافكل معرفة تبدأ بالاحساس. لكن كيف يمكن معرفة العلاقات كعلاقات موضوعية ، كيف نصل المعطيات الحسية، كيف نعرف الاشياء كأجزاء من كل ، في ارتباطاتها المتبـــادلة مع الأشياء الأخرى ؟ بالممارسة العملية . لنأخذ مثال السببية . فالملاحظة التجريبية ، لوحدها ، لن تستطيع أبداً ان تثبت الضرورة .

والشيء الأول الذي لا نراه في ملاحظة المادة المتحركة هو الارتباط المتبادل في الحركات الفردية التي تقوم بها الأجسام الفردية ، وتكييفها بعضها البعض الآخر . فنحن لا نجـد

فقط حركة معينة تتبعها حركة أخرى ،بل نجد ايضاً اننا نستطيع احداث حركة محددة بخلق الشروط التي فيها تتم في الطبيعة ؛ بل نجد اننا قادرون على انتاج حركات لا تحدث أبداً في الطبيعة – على الأقل بغير هذا الشكل – ونستطيع اعطاء هذه الحركات توجيهاً وامتداداً محددين سلفاً . بفضل ذلك ، بفضل فاعلية الانسان ، يتوطد تمثل السببية ، وفكرة ان احدى الحركات هي سبب الأخرى. صحيح ان التتابع المنتظم في بعض الظاهرات الطبيعية يستطيع لوحده أن يولد فكرة السببية : فالحرارة والنور يظهران مع الشمس ؛ ومع ذلك ، فلا يكون ذلك دوماً اثباتاً ، وبهذا المقياس كانت تشاؤمية هيوم محقة في قولها ان انتظام البوست هوك post hoc لا يمكن أبداً أن تكون أساساً للبروبتر هوك propter hoc [1] . بيد ان فاعلية الانسان هي حجر الزاوية في السببية . فاذا جمّعنا بواسطة مرآة مقعرة أشعة الشمس في محرق وأعطيناها العمل ذاته الذي يحدثه تمركز مماثل لأشعة نار عادية ، تثبت بذلك ان الحرارة تأتي من الشمس .

والخلاصة تبدأ المعرفة بالممارسة العملية . وبالممارسة العملية نكتسب معرفة نظرية ، يجب بعدئذ أن ترجع من جديد الى الممارسة العملية فالممارسة العملية هي أساس المعرفة بجميع درجاتها :

« اكتشاف الحقيقة عبر الممارسة العملية ، والتثبت من الحقيقة وتنمية الحقيقة عبر الممارسة العملية . الانتقال من الاحساسات انتقالاً فاعلا الى المعرفة العقلية ، ومن المعرفة العقلية ، ومن المعرفة العقلية الى التوجيه الفاعل للممارسة العملية الثورية ، الى تحويل العالم الموضوعي والذاتي » . هكذا يلخص ماو تسي تونغ الحركة الصاعدة للمعرفة .

ذلك هو الأمر الذي يميز جذرياً النظرية المادية الديالكتيكية للمعرفة عن جميع العقائد التي سبقتها : فقد كبر فكر الانسان بمقدار ما حول الطبيعة .

---

(١) بعد ذلك اذن بسبب ذلك Post hoc erga propter hoc : سفسطة استقرائية تؤكد ان ثمة علاقة سببية بين ظاهرتين لمجرد حدوثها الواحدة بعد الاخرى ( المعرب ) .

## ١ ـــ ما هي الممارسة العملية؟

وهذا ما يقودنا الى تعريف الممارسة العملية .

الممارسة العملية ليست عمل الانسان الفردي وحسب. الممارسة هي ، جوهرياً، الانتاج وصراع الطبقات . وهي تتبدى في جميع مجالات الحياة الاجتماعية: من التجربة العلمية الى النضال السياسي ، ومن التكنيك الصناعي الى الابداع الفني .

لقد حلل ماركس لأول مرة مفهوم الممارسة العملية تحليلا علميـــاً كاملا وملموساً . فالماركسية اللينينية تقصد بالممارسة العملية العمل المتبادل بين الانسان والطبيعة والعمل المتبادل بين الانسان والمجتمع .

الممارسة هي أولاً العمل . يكتب ماركس : « العمل هو قبل كل شيء تسلسل يتم بين الطبيعة والانسان » .

وقد رأينا ان الانسانية تبدأ مع العمل . وتميز الانسان عن الحيوانات منذ اللحظة التي لا يعود يكتفي فيها باستخدام الأشياء كما تقدمهـا الطبيعة ، بل منذ اللحظة التي يهيئها فيها لصنع الأدوات .

والأداة ، هي أولاً ، مجرد امتداد لليد ، وبصورة أعم ، امتداد لأعضاء الانسان ولحركاته لكي يتوجه في الطبيعة ويفعل فيها. فبفضل الأداة ، يستطيع الانسان، خلافاً للحيوانات ، لا أن يتآلف مع الطبيعة فحسب ، بل ان يحولها.

وهكذا ، منذ ولادة الانسان ، تكوّن الممارسة العملية ، ويكوّن العمل انسانيته هو ، بالتعارض مع الحيوانية . ان التنمية في جميع الاتجاهات ، وبلا حدود ، لهذه القدرة على التحويل ، والابداع ، التي تكوّنها الممارسة العملية ، ستكوّن التأكيد الأعلى لسير الانسان الصاعد كمحول للطبيعة ، والمجتمع ، وذاته ، وفكره

لنتتبع مراحل هذه « الممارسة العملية » .

ان انتاج الآلات والفعل في الطبيعة بواسطتها هو أحد الشروط الأساسية لتنمية

الفكر . والآلة ، بصفتها أداة عـامة ، تجرد وتعمم ، وهكذا تتيح تعريف المفاهيم ، والمواضيع التي نعرف علاقاتها ، لأننا مارسناها عملياً . و « الواقعة » هي ما تم فعله ، أي انعكاس لموضوع أو لظاهرة نضمن صدقه بجملة من العمليات التكنيكية التي تتيح لنا امتلاك ظهوره .

فتنمية النطق ، للاسباب ذاتها، متلازمة مع تنمية الآلة ، التي تتيح تحديد ،وتعريف مفاهيم جديدة ملخصة في كلمات ، كلمات هي مفاهيم ، اي مرة واحدة ، انعكاسات للواقع وطرائق صنع تزداد فعالية بقدر مايكون هذا الانعكاس اكثر امانة . ونحن لانعرف حقاً ماهو الموضوع الا عندمانستطيع تحديد مجموع العمليات التكنيكية التي تتيح بناءه، تماماً كالدائرة التي هي مرة واحدة انعكاس لشكل موجود موضوعياًفي الطبيعة وقانون بناء عدد غير محدود من الدوائر .

ذلك هو طريق صياغة المفاهيم ، والقوانين ، ومقولات الفكر العلمي .

بيد ان الآلة ليست وسيطاً بين الانسان والطبيعة فحسب . انها موضوع اجتماعي . فيها يتلخص ، في كل عصر ، تنمية المجتمع التاريخية كلها ، ودرجة سيطرته على الطبيعة . وليس من قبيل الصدفة اننا نعرف ونسمي مدنيات ماقبل التاريخ ، بحسب درجة الكمال التكني لأدوات العمل التي تستخدمهـا : عصر الحجر المنحوت ، والحجر المصقول ، والبرونز ، والحديد .

لكن ممارسة الانسان العملية لاتقتصر على علاقات الانسان بالطبيعة .

يقول ماركس : « في الانتاج ، لايفعل الناس في الطبيعة وحدها ، بل يؤثر بعضهم في البعض الآخر . فهم لاينتجون الا متعاونين بشكل محدد، ومتبادلين فيما بينهم فاعلياتهم. ولكي ينتجوا ، يدخلون في صلات وعلاقات محددة بعضهم مع البعض الآخر ، وفي حدود هذه الصلات وهذه العلاقات الاجتماعية فقط يتوطد فعلهم في الطبيعة ويتم الانتاج » .

ان تحليل العلاقات بين فعل الانسان في الطبيعة ، وتأثير الناس بعضهم في البعض

الآخر ، بين القوى المنتجة وعلاقات الانتاج ، يكوّن المادية التاريخية .

والممارسة العملية ، بمعناها الكامل ، هي فاعلية الناس التاريخية والاجتماعية كلها ، فهي تشمل العمل التكني والتجربة العلمية، ونضال الطبقات ، والبناء الثوري ، وبكلمة واحدة تحويل الطبيعة وتحويل العلاقات الاجتماعية .

وهذه الممارسةالعملية هي محرك المعرفة . وهي مصدر المعرفة . وهي وسيلة المعرفة . وهي معيار المعرفة . وهي غاية المعرفة .

ان المعرفة العلمية تولد وتكبر في الفاعلية المنتجة والاجتماعية للانسان المتنامية تاريخياً على الدوام .

والممارسة العمليـة التكنية والاجتماعية هي شرط لعمق هذه المعرفة : فكلما كبرت فاعلية الانسان العملية ، ازدادت عمقاً معرفته للعالم ولقوانينه . وكلما ازدادت معرفتـه للعالم ، كبرت قدرته على تحويله ، وبتحويله العالم والمجتمع ، يحول الانسان ذاته . وحسب تعبير ماركس[1] : « يصنع الناس تاريخهم الخاص بهم . »

## ٢ ـ الممارسة العملية ، كما تعرفها المادية الديالكتيكية تسمح بتحديد المكان الصحيح :

**١ ـ النظرية المادية في الانعكاس .**

**٢ ـ النظرية الديالكتيكية في قوانين الانعكاس .**

**ان نظرية الانعكاس**، كما سبق ان أشرنا الى ذلك مرات عديدة ، تستبعد، من وجهة نظر المادية الديالكتيكية، كل مفهوم تأملي او سلبي . يكتب ماوتسي تونغ[2] : « تختلف

(١) كارل ماركس : الثامن عشر من برومير للويس بونا بارت ص ١

(٢) ماوتسي تونغ : المؤلف المشار اليه سابقاً ص ٢٤٣ .

المعرفة المنطقية عن المعرفة الحسية، في ان المعرفة الحسية تشمل اوجهاً خاصة من الظاهرة، والارتباط الخارجي للاشياء ، في حين ان المعرفة المنطقية ، اذ تخطو خطوة واسعة الى امام ، تشمل ماهو مشترك في الاشياء ، تشمل مجموع الاشياء ، وجوهرها ، وارتباطها الداخلي ، وتؤدي الى اكتشاف التناقضات الداخلية للعالم المحيط بنا ، وهكذا تستطيع ان تتمثل تنميتها في مجموعها وبتعدد ارتباطاتها الداخليــة . » ويضيف : « لايستطيع الاحساس ان يحل سوى مسألة وجود الظاهرة ؛ اما طبيعة الظاهرة فلا يمكن ان تحل الا بالفهم . ولا يمكن ان ينفصل حل هذه المسائل في اية درجة عن الممارسة العملية . ان معرفة أي شيء من قبل اي انسان ، تكون مستحيلة دون التماس مع هذا الشيء . اي دون أن يعيش في ممارسة هذا الشيء عملياً . فمن المستحيل ان نعرف سلفاً قوانين المجتمع الرأسمالي، في حين اننا مانزال نعيش في المجتمع الاقطاعي، باعتبار ان الرأسمالية لم تظهر بعد وان الممارسة العملية المتناسبة معها غير موجودة . »

وهكذا تأخذ التجربة معنى واضحاً : فالتجربة هي العمل المتبادل الفاعل بين الانسان والواقع الطبيعي والاجتماعي القائم موضوعياً . والانسان ، خلال تنمية هذه التجربة ، يحول الطبيعة ويحول نفسه .

ولهذا وحده ، تستطيع الممارسة العملية ، لانها تفهم بهذه الصورة ، كممارسة اجتماعية تاريخية ، ان تعطي معيار الحقيقة .

فحجر الزاوية ، ومعيار الحقيقة الموضوعية ، هو الممارسة العملية .

كتب ماركس في موضوعته الثانية عن فورباخ: « ان مسألة معرفة ما اذا كان الفكر البشري يمكن ان ينتهي الى حقيقة موضوعية ، ليست مسألة نظرية ، بل مسألة عملية . ففي الممارسة العملية يجب على الانسان ان يثبت الحقيقة ، اي واقع ، وقدرة ، والجانب الأقرب من فكره ، وان النقاش حول واقعية ولا واقعية ، فكر منفصل عن الممارسة ، العملية هو مسألة مدرسية صرف . »

ويجب ان نحدد الموضع الصحيح لمسألة الممارسة هذه كمعيار للحقيقة : فالممارسة العملية ليست ، في تطلع المادية الديالكتيكية ، سوى لحظـــة من تسلسل المعرفة ، وينطلق الأنسان من الفكرة الذاتية الى الحقيقة الموضوعية ماراً بالممارسة العمليـة . وتنعكس الطبيعة بصورة معقدة – كما سبق ان حللنا – في رأس الأنسان . ويتوصل الأنسان ، اذ يطبق فكره على الممارسة العملية وعلى التكنيك ، واذ يتحقق بالممارسة وبالتكنيك من صحة هذه الانعكاسات ، الى الحقيقة الموضوعية .

فالممارسة العملية خاضعة اذن للنظرية المادية في الانعكاس ولا أخذ كامل معناها الا بها . والمادية الديالكتيكية ، اذ تتعارض جذرياً مع البراغماتية التي تعتبر ان الحقيقة ليست مايعكس الواقع عكساً صحيحاً ، بل ماهو نافع وحسب ، اي تتعارض جذرياً مع عقيدة تقصر الممارسة العملية على افقر اشكالها واكثرها ذاتية ، على النفعية الضيقة ، نفعية رجل الاعمال ، والمضارب في البورصة ، المادية الديالكتيكية هذه ، تظهر ان الفكر ليس « نافعاً » ، وفعالاً ، الا لانه يعكس الواقع الموضوعي ، المستقل عن الأنسان وبمقدار مايعكسه بامانة .

ويصح ذلك على مستوى النفعة البيولوجيـــة ، كما يصح على مستوى فعالية الممارسة الاجتماعية .

كان لينين يشير[1] الى ان « المعرفة لايمكن ان تكون نافعة بيولوجيـاً ، نافعة للانسان في الممارسة العملية ، في حفظ الحياة ، في حفظ النوع ، الا اذا عكست الواقع الموضوعي المستقل عن الانسان . » ولقد اظهرنا سابقاً ان الحيوان ، حتى لو لم نتكلم عن الانسان ، لايستطيع ان يتوجه توجهاً نافعاً في الوسط الخارجي ، ولا يستطيع اذن ان يظل على قيد الحياة اذا لم تكن الارتباطات الوقتية المتكونة في دماغه تعكس بصورة

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١١٢ .

تقريبية على الأقل العالم الخارجي . فهذا البرهان ، الذي جاء به بافلوف ، ينير بقوة مفهوم المعيار العملي للحقيقة .

وكذلك الأمر على مستوى العمل والنضالات الاجتماعية . فهنا ايضاً تثبت الممارسة العملية موضوعية الانعكاس . وازاء التجريبية العاجزة للسياسيين المتخبطين في فوضى التناقضات التي لا يتوصلون الى التفكير بها ، وازاء الاساطير التي تكوّن انعكاسات وهمية للعالم ، فان سياسة قائمة على معرفة القوانين الموضوعية للصيرورة الاجتماعية ، تستطيع وحدها التغلب على التناقضات ( ازمة ، بطالة ، حرب ) ووضع هذه القوانين في خدمة تفتح الانسان .

ان مشكلة معيار الحقيقة ، اي مشكلة الممارسة العملية يجب الا تخلط مع مشكلة طبيعة الحقيقة ، اي مشكلة الانعكاس . فمشكلة المعيار هي مشكلة مراقبة صحة الصورة التي كوناها عن الواقع في رأسنا ، وليست مشكلة وجود واقع موضوعي وحقيقة موضوعية . ولا تكون هذه المراقبة ممكنة ، ولا تظهر بكامل قيمتها الا لأن هذا الواقع وهذا الانعكاس موجودان اولاً . وان نجاح افعالنا يبرهن على تناسب مداركنا وافكارنا مع الطبيعة الموضوعية للاشياء المدركة والمفكّر بها .

لقد اعطى ماركس نفسه امثلة ساطعة عن الشدة التي تنحصر في الا نزاود خارج التثبت العملي من صحة افكارنا . وهكذا فقد قام ماركس مع انجلز في فجر ثورة ١٨٤٨ بوضع الخطوط الاولى لمفهوم ديكتاتورية البروليتاريا . واغنى ، على القاعدة التجريبية لثورة ١٨٤٨ ، نظريته في الدولة بفكرة جديدة : ضرورة تحطيم آلة الدولة البورجوازية ، بيد انه امتنع توخياً للدقة عن ان يستنتج بصورة تجريدية مايمكن ان يكون عليه جهاز الدولة البروليتارية . ولم يبدأ ماركس باعطاء ديكتاتورية البروليتاريا محتوى ايجابياً ملموساً الا بعد عشرين سنة ، اذ استند الى التجربة التاريخية لكومون باريس ، واذ عمم هذه التجربة . هذا الدور الاساسي الذي تلعبه الممارسة العملية في المعرفة لايجب ان ينسينا

ان معيار الممارسة العملية ليس له صفة نهائية . وكما ان فعالية الانسان العملية تنمو تاريخياً فان لمعيار الممارسة العملية صفة نسبية تاريخياً يعني ذلك ، هنا ايضاً ، تتويجاً لنظرية الانعكاس : فالواقع الذي ينعكس في وعي الأنسان ينمو ديالكتيكياً . والمعرفة الموضوعية لاتستطيع اذن ان تكون جامدة ، ثابتة .

يكتب لينين [1] : « لايجب ان ننسى ان معيار الممارسة العملية لايستطيع ، في الاساس ، ان يؤكد اويدحض تماماً فكرة انسانية اياً كانت . فهذا المعيار « غامض » الى حد يكفي لكي لايتيح لمعارف الانسان ان تصير « مطلقة » ؛ وهو مع ذلك محدد تحديداً كافياً ليتيح صراعاً لاهوادة فيه ضد جميع الوان المثالية واللاادرية .

فاذا كان مانؤكده ممارستنا العملية هو الحقيقة الموضوعية الوحيدة النهائية ، ينجم عن ذلك ان الطريق الوحيد المؤدي الى هذه الحقيقة هو طريق العلم القائم على المفهوم المادي . » ويضيف لينين [2] مظهراً ان الماركسية هي مثال على هذه الحقيقة العلمية الحية ، الخلاقة ، التي توحد بلا انفصام الروح الانتقادية والروح الثورية : « ان النتيجة الوحيدة التي يمكن ان نستخلصها من الرأي ، الذي يشاطره الماركسيون ، هي ان نظرية ماركس حقيقة موضوعية ، واليكم هذه الحقيقة الموضوعية : باستيحائنا نظرية ماركس ، نقترب اكثر فاكثر من الحقيقة الموضوعية ( دون ان نستنفدها مع ذلك ابداً ) ؛ وبالعكس ، اذا اتبعنا اي طريق آخر فلن نصل الا الى الكذب والى الغموض . »

لمعيار الممارسة العملية اذن صفة مطلقة وصفة نسبية مرة واحدة . فهو مطلق بمعنى انه يكون بالنسبة للنظرية التأكيد والأثبات الأسمى . وشهادته لايمكن الطعن بها : فالممارسة العملية تبرهن عن القيمة الموضوعية للحقيقة ، وبالتالي ، تبرهن على قيمتها المطلقة ، في الحدود التي سبق أن اوضحناها في الفصل السابق .

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١١٤

(٢) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ١١٤

بيد أن معيار الممارسة العملية هو في الوقت ذاته نسبي . وهو يبرهن على صحة النظرية في شروط معينة وبدرجة معينة من الوضوح . وهذا يعني انه يبرهن على حقيقتها النسبية ، النسبية تاريخياً.

ان الصفة النسبية لمعيار الممارسة العملية تنجم عن التحديد التاريخي للممارسة العملية في كل مرحلة من تنميتها : فالفاعلية الأنسانية لايمكن ان تشمل بصورةمستوعبة كل أوجه الظاهرة العلمية ، لأن تفاعلاتها لامتناهية في العدد وما تنفك تتحول وتنمو .

يكتب لينين[1] : « يجب على المعرفة النظرية ان تبرز الموضوع في ضرورته ، في علاقاته متعددة الأطراف ، في حركته المتناقضة « بذاته ولذاته » . بيد ان المفهوم الانساني يدرك نهائياً هذه الحقيقة الموضوعية للمعرفة ، ويحيط بها ويستولي عليها فقط عندما يصير المفهوم « كائناً لذاته » بمعنى الممارسة العملية . يعني ذلك ان ممارسة الأنسان وممارسة الانسانية ، هي التثبت من موضوعية المعرفة ومعيار هذه الموضوعية . »

ان تاريخ العلوم يشهدنا باستمرار على تحول « الشيء بذاته » الى « شيء لذاتنا » ، وعلى تحول الضرورة العمياء المجهولة الى ضرورة « لذاتنا » . فما دمنا لانعرف ضرورة الظاهرات الجوية ، نبقى لا محالة عبيدالطقس الذي تجيء به .وما دمنا نجهل قانوناًطبيعياً، فان هذا القانون ، الموجود والفاعل خارج معرفتنا ، يجعلنا عبيد « الضرورة العمياء ». لكن منذ أن نعرفه ، فان هذا القانون ، الذي يعمل مستقلا عن ارادتنا وعن وعينا ، يجعلنا سادة الطبيعة . وهذه السيطرة على الطبيعة ،المتحققة في الممارسةالانسانية ،هي نتيجة التمثيل الصحيح موضوعياً للظاهرات والتسلسلات الطبيعية ، في رأس الانسان ، وتكوّن أفضل برهان على أن هذا التمثيل هو ، في الحدود التي تفرضها علينا الممارسة العملية ،حقيقة موضوعية ، أزلية ، مطلقة .

---

(١) لينين : الدفاتر الفلسفية ص ١٤٤

يكتب ستالين[1] : « تدرك الماركسية قوانين العلم - سواء أكانت قوانين الطبيعة أو قوانين الاقتصاد السياسي — على انها انعكاسات للتسلسلات الموضوعية التي تتم مستقلة عن ارادة الانسان . هذه القوانين يمكن اكتشافها ، ومعرفتها ، ودراستها ، والاعتماد عليها في أعمالنا ، واستثمارها في مصلحة المجتمع ، لكن لا يمكن تعديلها أو الغاؤها . وبالأحرى ألا يمكن تكوين أو خلق قوانين علم جديدة .

فهل يعني هذا مثلا أن نتائج عمل قوانين الطبيعة ، وقوى الطبيعة هي ، بصورة عامة حتمية ؛ وان عمل قوى الطبيعة المخرّب يحدث دوماً وفي كل مكان بعفوية قاسية ، لا تخضع لعمل الانسان ؟ طبعاً لا . فلو استثنينا التسلسلات الفلكية ، والجيولوجية ، وبعض التسلسلات الأخرى المماثلة ، التي يعجز الناس فعلا ، حتى لو عرفوا قوانين تنميتها ، عن التأثير فيها ، فان الناس الذين لا يعجزون في العديد من الأحيان عن امكانيـة التأثير في تسلسلات الطبيعة ، بأخذها بالحسبان ، وبالاعتماد عليها ، وبتطبيقها بمهارة ، وباستثمارها ، يستطيعون تحديد دائرة عملها ، وتوجيه القوى المخربة في الطبيعة وجهة أخرى ، وجعلهـا تخدم المجتمع » .

« لنأخذ مثالاً من بين أمثلة أخرى . كان الناس ، في الأزمنة القديمـة ، يعتبرون فيضانات الأنهار الكبرى ، والطوفانات ، وتهديم المساكن وتخريب المزروعات ، كارثة يقفون حيالها عاجزين .

بيد أن الناس وجدوا ، مع الزمن ومع تقدم المعارف الانسانية ، وبعد أن تعلموا بناء السدود والمراكز المائية ، وسيلة لتجنيب المجتمع ويلات الفيضانات التي كانت تبدو فيما مضى أمراً لا محيد عنه . وأكثر من ذلك : فقد تعلموا أن يلجموا قوى الطبيعة المخربة ، وأن يخضعوها ، وأن يستخدموا قوة الميـاه لمصلحة المجتمع واستثمارها لسقاية الحقول ، والحصول على الطاقة الكهربائية .

---

(١) ستالين : المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ص ٦ — ٧

« فهل يعني هذا ، اننا بذلك قد ألغينا قوانين الطبيعة ، وقوانين العلوم ، واننا خلقنا قوانين جديدة للطبيعة ، وقوانين جديدة للعلوم ؟ طبعاً لا . الحقيقة ان كل هذه التدابير الهادفة الى تلافي عمل قوى الماء المخربة واستثمارها لمصلحة المجتمع ، قد اتخذت ، دون أن تخرق ، أو تبدل ، أو تمحي قوانين العلم ، دون أن تخلق قوانين علم جديدة . وبالعكس ، فقد اتخذت هذه التدابير كلها على القاعدة الصحيحة لقوانين الطبيعة ، وقوانين العلم ، لأن أي خرق لقوانين الطبيعة ، وأدنى مس بهذه القوانين يؤدي الى بلبلة هذه التدابير وفشلها ».

« ويجب قول الشيء ذاته عن قوانين التنمية الاقتصادية ، قوانين الاقتصاد السياسي — سواء فيما يتعلق بعصر الرأسمالية أو عصر الاشتراكية . هنا أيضاً ، كما في علوم الطبيعة ، فان قوانين التنمية الاقتصادية قوانين موضوعية تعكس تسلسلات التنمية الاقتصادية التي تتم مستقلة عن ارادة الناس . يمكن اكتشاف هذه القوانين ومعرفتها ، وبالاعتماد عليها ، استثمارها في مصلحة المجتمع ، وتحويل اتجاه عمل بعض القوانين المخرب ، وتحديد دائرة عملها ، وترك المجال حراً أمام القوانين الأخرى التي تشق طريقاً ، بيد أننا لا نستطيع تحطيمها أو خلق قوانين اقتصادية جديدة » .

إن المعيار المادي للمارسة يأتي بالجواب الأخير على السؤال الأولي لنظرية المعرفة : هل من الممكن معرفة العالم وقوانينه ؟

١ — كل مثالية وكل لا ادرية ، بانكارها الواقع الموضوعي ، المستقل عن الذهن ، تنفي بذلك امكانية الحصول على معرفة صحيحة ؛

٢ — كل معرفة صحيحة يجب أن تثبت بالتجربة ، بالممارسة العملية ؛

٣ — كل معرفة هي تسلسل ديالكتيكي نظري وعملي مرة واحدة .

هذه الفكرة المركزية للنظرية المادية الديالكتيكية في المعرفة هي التي يلخصها ستالين كما يلي : « خلافاً للمثالية التي تجادل في امكانية معرفة العالم وقوانينه ، والتي لا تؤمن بقيمة معارفنا ، والتي لا تعترف بالحقيقة الموضوعية وتعتبر العالم مليئاً بـ « أشياء بذاتها » لا يمكن

للعلم معرفتها ، فان المادية الفلسفية الماركسية تنطلق من هذا المبدأ ان العالم وقوانينه يمكن معرفتها تمام المعرفة ، وان معرفتنا لقوانين الطبيعة ، المثبتة بالتجربة ، وبالممارسة العملية هي معرفة صحيحة ، وان لها معنى حقيقة موضوعية ؛ وان ليس ثمة في العالم أشياء لا تمكن معرفتها ، بل ثمة فقط أشياء ما تزال مجهولة ، أشياء ستكتشف وتعرف بوسائل العلم والممارسة العملية »[1] .

لقد رأينا ان الانسان ، إذ يعكس الواقع المتحرك ، لا يكتفي بالتآلف معه ؛ بل يصير عنصراً مجدد تحويله . ذلك ان الانسان ، في تطلع المادية الديالكتيكية ، ليس فقط ذلك الشكل الأسمى لتنظيم المادة الذي تعي المادة ذاتها من خلاله ، بل أعلى درجة للتنمية الصاعدة للطبيعة . فوعيه عمل : يلد من العمل ويخدم العمل . ومع الانسان ، تتابع الطبيعة مسيرتها الخلاقة . ان أية عقيدة فلسفية لم تلق على الانسان وعلى فكره مسؤولية أعلى ورسالة أرفع . يكتب ماركس[2] : « ليست القضية تفسير العالم ، بل تبديله » .

والانسانية لا تشارك في المطلق بالمعرفة النظرية فحسب ، بل بالفاعلية العملية أيضاً ، وهكذا تكتسب الفاعلية الانسانية كلها كرامة ، ونبلاً يسمح لها أن تسير جنباً الى جنب مع النظرية : ففاعلية الانسان الثورية ذات مدى كوني .

ان قوانين الانعكاس لا يمكن أن تستخلص إلا من مجموع تاريخ فاعلية الانسان ومعرفته ويظهر لينين في دفاتره الفلسفية ان مواصلة عمل ماركس في مجال نظرية المعرفة يتطلب منا أن نصوغ ديالكتيكياً تاريخ الفكر ، والعلم ، والتكنيك .

هذه الصياغة الديالكتيكية للتاريخ ، ولتاريخ العلوم خاصة ، تفترض ، لتكون لها قيمة علمية ، تحديد موضع المعرفة العلمية بالضبط في مجموع الممارسة الاجتماعية .

لقد وضع لينين أسس هذه الدراسة المنظمة ، بيد أن مؤلف ستالين الماركسية واللغة

---

(١) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ص ١٢

(٢) ماركس : الموضوعة الثانية عن فورباخ ( دراسات فلسفية ص ٧٤ ) .

قد نمى الماركسية تنمية خلاقة تقدم لنا طريقة تحليل موثوقة لوضع تاريخ علمي للعلوم .

وقد لخص ماركس كما يلي قوانين التاريخ الأساسية في مقدمة كتابه مساهمة في انتقاد الاقتصاد السياسي ( ١٨٥٩ ) :

« يدخل الناس في الانتاج الاجتماعي لمعيشتهم ، في علاقات محددة ، ضرورية ، مستقلة عن ارادتهم ؛ وعلاقات الانتاج هذه تتناسب مع درجة معطاة من تنمية قواهم المنتجة المادية . ويشكل مجموع علاقات الانتاج هذه البنية الاقتصادية للمجتمع ، والقاعدة الواقعية التي تقوم عليها بنية فوقية حقوقية وسياسية ، وتتناسب معها أشكال وعي اجتماعية محددة . ان طريقة انتاج الحياة المادية يكيف تسلسل الحياة الاجتماعي ، والسياسي والفكري بصورة عامة . فليس وعي الناس هو الذي يحدد وجودهم ، بل بالعكس ان وجودهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم » .

تلك هي المبادىء الأساسية للمادية التاريخية

فاذا أردنا ، انطلاقاً من هذه المبادىء ، توضيح دور العلم ، وبصورة أعم ، دور المعرفة في التاريخ والحياة الاجتماعية ، يجدر بنا الأخذ بثلاث ملاحظات أيضاً لتوضيح مغزى هذه المادية التاريخية ومداها :

١ ـ لا يتعلق الأمر أبداً بـ « تقييد اقتصادي » . ففي ذلك مسخ ميكانيكي للماركسية . يصرح انجلز[1] : « ان العامل الحاسم في التاريخ هو ، في نهاية المطاف ، الانتاج وانتاج الحياة الواقعية . فلا ماركس ولا أنا لم نؤكد قط تأكيداً أكبر . فاذا جاء أحدهم وشوّه ذلك التأكيد الى حد القول ان العامل الاقتصادي هو وحده الحاسم ، فانه يحول هذا الاقتراح الى جملة فارغة ، مجردة ، حمقاء ... ثمة فعل ورد فعل لجميع هذه العوامل التي في داخلها تنتهي الحركة الاقتصادية بأن تشق طريقها كشيء قسري عبر جملة لا متناهية من الصدف ( أي أشياء واحداث يتباعد الارتباط الدقيق فيما بينها أو يكون

---

(١) رسالة الى جوزيف بلوخ ( لندن ٢١ ايلول ١٨٩ ) دراسات فلسفية ص ١٢٨ .

صعب البرهان الى حد نستطيع اعتباره غير موجود ونهمله ) . وإلا كان تطبيق النظرية على أي عصر تاريخي أسهل من حل معادلة من الدرجة الأولى » .

فاحدى الفكرات الأساسية للمادية التاريخية هي اذن الفعل المرتد من البنية الفوقية الى القاعدة .

٢ – يجدر بنا ألا نخلط « قاعدة » المجتمع مع طريقة الانتاج ، لأن طريقة الانتاج تشمل مرة واحدة القوى المنتجة ( أي علاقات الانسان مع الطبيعة والتكنيك وعادات العمل المتصلة بهذا التكنيك ) وعلاقات الانتاج ( أي علاقات الناس فيا بينهم : نظام المجتمع الاقتصادي وعلاقاته الطبقية ، التي يعتبر نظام الملكية تعبيرها الحقوقي ) . ان « قاعدة » المجتمع ليست التكنيك ، بل العلاقات الطبقية . طبعاً ، ان علاقات الانتاج ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقوى المنتجة ولا يمكن فصلها الا بالتجريد . بيد أن خلطها يمنعنا من فهم تنمية البنى الفوقية ، لأن الأمر سيؤول بنا عندئذ الى التبسيطات الميكانيكية التي هزىء منها ماركس في كتابه تاريخ العقائد الاقتصادية[1] :

« يؤول بنا الأمر الى هوس الغرور لدى الفرنسيين في القرن الثامن عشر الذي سخر منه ليسينغ Lessing بكثير من الكياسة : بما اننا تجاوزنا الأقدمين في الميكانيك ، الخ . فلماذا لا نكون قادرين على كتابة شعر ملحمي ؟ ويكتب فولتير هنرياد Henriade تشبهاً بالالياذة ! ... »

ومن السهل الاكثار من الأمثلة . وقد أبرز ستالين في كتابه الماركسية واللغة هذا القانون الرئيسي : « لا ترتبط البنية الفوقية مباشرة بالانتاج ، بفاعلية الانسان المنتجة . فهي لا ترتبط بالانتاج الا بصورة غير مباشرة ، بواسطة الاقتصاد ، بواسطة القاعدة[2] » .

٣ – من الخطأ أن نصنف آلياً جميع الظاهرات الاجتماعية على انها جزء من الانتاج

---

(١) ماركس : تاريخ العقائد الاقتصادية ( طبعة كوست ) ج ٢ ص ١٥٩

(٢) ستالين : المؤلف المشار اليه آنفاً ص ١٧

أو من القاعدة أو من البنية الفوقية كما نصف على الرفوف أجزاء مجموعة للزينة . ولقد برهن ستالين على ذلك في معرض حديثه عن اللغة ، فكتب : « ترتبط اللغة مباشرة بفاعلية الانسان المنتجة وليس بالفاعلية المنتجة وحدها ، بل بجميع فاعليات الانسان الأخرى في جميع مجالات عمله منذ الانتاج حتى القاعدة ، ومن القاعدة حتى البنية الفوقية [٢] » .

لنتفحص على ضوء هذه القوانين العامة للتنمية التاريخية مكان العلم في مجموع الظاهرات الاجتماعية .

ان تاريخ العلوم يسمح باثبات أن تنمية العلوم تتكيف بمجموع العلاقات الاجتماعية كله .

١ - ان ظهور وتنمية الرياضيات وعلوم الطبيعة والتكنيك ، تتصل قبل كل شيء اتصالاً مباشراً بتنمية القوى المنتجة في المجتمع . فقد كبرت علوم الطبيعة على قاعدة دراسة وتعميم التجربة التي اكتسبها الناس الذين يتعاملون ، في ممارسة الانتاج ، معرفة خصائص الاشياء وقوى الطبيعة واستخدامها .

لقد جمع الناس البدائيون المعارف الأولى التجريبية عن الظاهرات الطبيعية خلال فاعليتهم المنتجة : صيد بري ، صيد بحري ، زراعة بدائية ، تربية الحيوانات . بيد ان العلم بمعناه الصحيح يبدأ بالنمو مع أول تقسيم للمجتمع الى طبقات ، مع العبودية التي تزيد زيادة حاسمة في سلطان الانسان على الطبيعة . ولنا في ولادة المدنية المصرية البدائية مثال ساطع على ذلك .

فمنذ اصول العلم حتى أيامنا ، كانت المتطلبات وطلبات الممارسة العملية ، اي الانتاج ونضال الطبقات القوة المحركة لتنمية العلم . كتب انجلز الى هاينز ستاركنبورغ[١] : « اذا كان التكنيك ، كما تقول ، يتعلق بالجزء الاكبر منه بحالة العلم فان هذا العلم يتعلق

---

(١) انجلز : رسالة في ٢٣ كانون الثاني ١٨٩٤ ( دراسات فلسفية ص ١٦١ ) .

اكثر بكثير أيضاً بحالة التكنيك وبحاجاته [1] . » وعندماتكون للمجتمع حاجات تكنية، فان هذه الحاجات تخدم العلم اكثر مما تخدمه عشر جامعات . لكن البعض اعتاد مع الاسف كتابة تاريخ العلوم كما لو ان هذه العلوم قد نزلت من السماء . »

أما ان يكون ظهور العلم وتنميته مكيفين بالانتاج وبالممارسة العملية ، فلا يستتبع ذلك أبداً ان العلم ليس سوى انعكاس سلبي للانتاج ، وللواقع الاجتماعي ، ولايمارس أي تأثير معاكس على الانتاج والحياة الاجتماعية والقول ان الانتاج وحده هو القوة المحركة ، والباقي كله مرافقة سلبية ، هو مسخ للماركسية ما انفك ماركس وانجلز ولينين وستالين يحتجان عليه .

وكما سبق ان بينا ، ليس الوعي ، في المادية الديالكتيكية ، نوعـــاً من الصورة الفوتوغرافية الجامدة للواقع : فالوعي لاينبثق ميكانيكياً من العالم المادي . انه انعكاس معقد لتناقضات الواقع . وهو اذ يعرفنا بقوانين الواقع العميقة ، وبجوهره ، يدل الممارسة العمليـــة على الطريق للتغلب بفعالية على تناقضات الواقـــع ، ويصير قوة حاسمة لتحويل العالم . يكتب لينين معلقاً على هيجل : « ان فكرة تحويل المثالي الى واقعي ، فكرة عميقة ؛ وهي هامة جداً بالنسبة للتاريخ » ويضيف : « ضد المادية العامية . » [2]

---

(١) راجع ايضا انجلز ( ديالكتيك الطبيعـــة صفحة ١٤٥ ) : « من الضروري دراسة التنمية المنطقية لمختلف فروع العلوم الطبيعية . فقبل كل شيء علم الفلك ، وهو علم ، بفصـــل الفصول ، ضروري اطلاقاً للشعوب التي تعيش على الرعي والزراعة . ولايستطيـع علم الفلك ، ان ينمو الا بمساعدة الرياضيات . وبالتالي فقد اضطررنا الى الاهتمام بالرياضيات . وبعد ذلك ، وفي درجة معينة من تنمية الزراعة في بعض البلدان ( رفع المياه للري في مصر ) . ومع ظهور المدن ، والبنايات الكبرى وتنمية الحرف ، نما الميكانيك ايضاً . ومالبث الميكانيك ان صار ضرورياً للملاحة وللفن العسكري . وهو ايضاً بحاجة الى الرياضيات ويساهم كذلك في تنميتها . فظهور العلوم وتنميتها محددان اذن ، منذ البداية ، بالانتاج . »

(٢) لينين : الدفاتر الفلسفية صفحة ٦٢ .

فليست المسألة اذن مسألة شرح كل اكتشاف علمي مظهرين انــه ، حتى في ادق تفاصيله ، ليس سوى جواب مباشر لمسألة طرحها الانتاج . هـذا التقييـد الميكانيكي مسخ الماركسية .

ان المعرفة العلمية التي تتحدد تنميتها اجمالاً بتنمية المجتمع ، لها ايضاً استقلال نسبي عن القوانين الداخلية الخاصة بالتنمية : فقد سبق ان درسنا احد هذه القوانين الداخلية لتنمية العلم مظهرين كيف كانت تتصحح وتزول وتستبدل النتائج ،والنظريات والفرضيات السابقة التي تناقضها الواقعات الجديدة واكتشافات العلم الجديدة .

وليس الأمر هنا انكار ان مكتشفات نظرية كبرى قـد تمت خارج الاهتمام بتطبيق عملي مباشر . صحيح ان الاعداد الخيالية لم تصر أداة للحساب في دراسة التيارات المتناوبة الا بعد اكتشافها بزمن طويل ، وان الهندسة اللا اقليدية للوباتشوسكي وبولياي Bolyai قد اضطرت الى انتظار فيزياء النسبية لتتبوأ مكانة علم من علوم الطبيعـة . ونستطيع بسهولة الاكثار من الأمثلة .

بيـــد ان ذلك لا يجب أن يخفي الواقعة الأساسية بان الممارسة الاجتماعية بجميـع مظاهرها، إذ تطرح المشكلات على النظرية، هي القوة المحركة الجوهرية ( لانقول الوحيدة) لتنمية المعرفة .

وانها لواقعة تاريخية لا جـدال فيها ان علم الفلك قد ولد من الحـاجة لتحديد الفصول الضرورية للشعوب الرعاة والمزارعين تحديداً مضبوطاً ، ومن الحاجة الى تحديد الاتجـاه في الملاحة البحرية أو اجتياز الصحاري .

وليس من قبيل الصدفة ان الحساب ، ثم المبادىء الأولية في الجبر ، قد ولدت ونمت

---

— كان لينين يكتب ايضاً في دفاتره الفلسفية ( صفحة ١١٣ ) · « لايمكننا ان نفهم تماماً رأس المال لماركس دون ان ندرس بتعمق ونفهم منطق هيجل كله ، فلم يفهـم اذن اي ماركسي ماركس بعده بنصف قرن . » راجع ايضاً ستالين ، الفوضوية والاشتراكية صفحة ٢٤ — ٣٠ حول الفعل المتبادل للمثالي والمادي .

لدى الشعوب التجارية في حوض البحر المتوسط، من الفينيقيين واليونان حتى الفاتحين العرب

وفي عصر النهضة ، عصر التراكم الأولي لرأس المال والانطلاقة الأولى للبورجوازية ، انبثقت بالنسبة لهذه الطبقة التي كانت تنميتها مرتبطة بالتجارة الكبرى ، وبالملاحة ، ثم بالصناعة ، مهمات تكنيكية جديدة تطلب حلها توتر قوى الفكر العلمي كلها .

لقد وجب بناء واستخدام السفن القادرة على مخر عباب المحيطات ، واضافة اراض جديدة الى الخرائط . وهكذا توصل الميكانيك ، وعلم الفلك ، وعلم المساحة ، والضوء ، والعلوم الأخرى الى حل هذه المشكلات وتلقت بذلك دفعة حاسمة .

ووجب أن يستخرج المزيد من المعادن ، وطرحت الصناعات المنجمية والمعدنية العديد من المشكلات على الكيمياء والفيزياء والميكانيك . وقد دفعت مشكلة رفع المعادن الخامية من السراديب التي ازداد عمقها فجأة بسبب الحاجات الجديدة ، دفعت علم الميكانيك بقوة الى أمام . وقد لعبت مشكلة رفع الاثقال هذه دوراً كبيراً في ذلك العصر حتى ان الآلة كانت تعرّف بانها « جهاز لرفع الأثقال » .

وتمشياً مع ازدهار المدن وامتداد الأسواق، وجب البحث عن طرائق للزراعة أفضل ، وانشاء الأقنية وتنظيم مجاري الأنهار للملاحة النهرية ، وبناء أجهزة لنضح المياه . فانطلاقاً من الممارسة التجريبية لسدنة الينابيع العمومية في فلورنسا، ومن أجل حل مشكلة تنظيم السيول الجبلية بالممارسة العملية ، ساهم توريشيلي مساهمة حاسمة في نظرية توازن السوائل . هذه الحركة الديالكتيكية من الممارسة التجريبية الى الممارسة العملية مارا بالنظرية هي التي تميز المسيرة الأساسية للفكر العلمي .

وتقدم لنا الكيمياء أمثلة ساطعة ، من الاكتشاف الاساسي للافوازيه حول تركيب الهواء المعرّف جواباً لمشكلة عملية ، مشكلة انارة الشوارع ، الى اكتشاف تركيب الماء بالارتباط مع المهمة العملية لايجاد وسيلة رخيصة للحصول على غاز تنفخ به البالونات .

ان الاختراع الحاسم للآلة البخارية في القرن الثامن عشر قد دفعت اليه المهمات العاجلة

الملقاة على عاتق الصناعة : فلكي يستخرج الفحم ، كان يجب النزول الى أعماق متزايدة في باطن الأرض ، وصار من المستحيل نضح الماء بالقوة البشرية أو بالقوة الحيوانية . ولايجاد قوة ميكانيكية قادرة على انجاز هذه المهمة بنى نيوكامن Neucommen الآلة البخارية في انجلترا ، وحسنها وات Watt بحيث تستخدم لا في نضح الماء من المناجم فحسب ، بل في مختلف فروع الانتاج أيضاً، وخاصة في صناعة النسيج. وعلى أساس هذه الاختراعات ابتكر فولتون وستفنسون القاطرات البخارية الأولى .

ان التنمية اللاحقة للديناميكية الحرارية محددة ، جوهرياً ، كما تشهد بذلك كتابات مؤسسيها الرئيسيين : كارنو ، تومسون ، كلاوزيوس ، بدراسة عمل الآلة البخارية في عصر كانت فيه هذه الآلة تنتشر في القارة الأوروبية بعد ان احدثت ثورة صناعيه في انجلترا . وبعد ثلاث سنوات ، اكتشف ثلاثة علماء مرة واحدة، وبصورة مستقلة بعضهم عن البعض الآخر ، التعادل بين الحرارة والعمل : كارنو في فرنسا ، جول في انجلترا، ماير في ألمانيا. ورغم ان قوانين التعادل هذه مجردة جداً ، فقد كانت تتيح فهم عمل الآلة البخارية بوضوح ، وهكذا تحل المشكلة التكنية الجوهرية التي طرحتها على مهندسي ذلك العصر المتطلبات الاقتصادية للبورجوازية الصناعية . فلماذا لم يتم ذلك الاكتشاف عام ١٨٠٠ مثلاً ؟ لقد كانت مع ذلك جميع عناصر العلم « الصرفة » مجتمعة : فقد أعطى وات الآلة البخارية منذ زمن قريب شكلها المنجز ، في الأمور الجوهرية على الأقل ؛ وكان رامفورد دودافي قد لاحظ المنشأ الميكانيكي لحرارة الدلك ؛ وكانت النظرية الحركية في الحرارة قد وضعت منذ ١٦٢٠ .

بيد ان انجلترا ، عام ١٨٠٠ ، كانت ما تزال البلد الوحيد الذي يستخدم الآلات البخارية، ولم تكن انجلترا نفسها قد عممت تماماً استخدامها؛ وحتى في داخل البورجوازية، كانت الطبقة المسيطرة مكونة من الملاكين العقاريين او أصحاب المناجم . او السفن والمصارف ولم تكون بعد من الصناعيين . فالمشكلات التي كان يطرحها تحسين آلة وات

وتطبيقاتها ، لم تكن قد صارت بعد اكثر المشكلات الحاحاً ولم تحتل المقام الاول في جدول أعمال البحث العلمي .

وبالعكس ، ولدت حوالي ١٨٥٠ الصناعات الكبرى ، والاحتكارات الاولى ؛ وكانت البورجوازية الصناعية تحتل المكان الاول في توجيه البلاد اقتصادياً وسياسياً . ولم تكن تلك الظاهرة تحصل في انجلترا وحدها . ففي فرنسا وصلت البورجوازية الصناعية الكبرى ، التي كبرت في عهد لويس فيليب الى درجة النضج بعد عام ١٨٤٨ : الديناميكية الحرارية ونظرية الطاقة اللتين كانتا تجعلان من المعرفة النظرية سلاحاً حاسماً لاحتلال قوى محركة جديدة : البخار والكهرباء كونا مركز الاهتمام الرئيسي . فحوالي ١٨٥٠ صار اكتشاف التعادل ضرورة تاريخية واجتماعية ، وليس ضرورة فكرية ، منطقية وحسب . ولذا حصل الاكتشاف في ذلك الوقت .

٢ - ان تنمية القوى المنتجة ليس وحده محرك تنمية علوم الطبيعة . فعلاقات الانتاج تلعب دوراً هاماً جداً في هذه التنمية ، سواء لدفعها الى امام او لعرقلتها .

لنتوقف هنا لحظة لنظهر كيف ان المعرفة العلمية لها مرة واحدة صفة موضوعية وصفة طبقية .

فالعلم هو اولاً معرفة القوانين الموضوعية للطبيعة ، باعتبار اننا نقصد بـ « الطبيعة » سواء الطبيعة بالمعنى الفيزيائي للكلمة ، او الطبيعة الاجتماعية ، المجتمعات البشرية .

بماذا تنحصر « موضوعية » المعرفة العلمية هذه ، التي تميزها جذرياً من طقوس السحر وأساطير الدين ؟

الموضوعية لا تنحصر في التسجيل السلبي لـ « المعطيات » التجريبية . فالعلم السلبي أمام الطبيعة يكون علماً اعزل من السلاح ، عاجزاً عن فهم القوانين . والموضوعية العلمية ليست الموضوعية التي توحي بها تجريبية ضيقة .

ولا تنحصر الموضوعية كذلك في صياغة مفهومية بسيطة . فالتلاحم المنطقي الصرف ضروري ، لكنه لا يكفي ليضمن لنا صورة صادقة عن العالم . الموضوعية العلمية ليست الموضوعية التي توحي بها مثالية تجريدية .

فالقول ان قانوناً ما هو موضوعي يعني :

١ ــ انه يعكس تقريباً على الأقل الواقع الخارجي ؛

٢ ــ انه يعطي الانسان سلطاناً محدداً على هذا الواقع .

هذا المفهوم للانعكاس وهذا المفهوم للمارسة العملية متحدان اتحاداً وثيقاً في النظرية المادية الديالكتيكية للمعرفة .

ولأن في المعرفة تتحقق وحدة النظرية والممارسة العملية ، كان من الممكن شرح كيف ان انعكاس الواقع في شروط اجتماعية محددة ، يمكن أن يشوه بل وينقلب رأساً على عقب في رأس الانسان .

لقد سبق ان اظهرنا ان المعرفة العلمية تمد جذورها في فاعلية الانسان المنتجة ، في تجربة الانتاج . وتفترض هذه المعرفة مستوى معيناً من الانتاج ، ونموذجاً تاريخياً من الادوات ، صنعته الممارسة الاجتماعية للأجيال السالفة ، ومجموعة من « البراعة » والعادات والقابليات التكنية القابلة للانتقال اجتماعياً كذلك بواسطة النطق .

وتفترض أيضاً تنظيماً اجتماعياً لهذا التكنيك ، وعلاقات انتاج معينة متآلفة مع وضع القوى المنتجة موضع العمل ، مثلاً : علاقات الأسياد بالعبيد ، والأسياد الاقطاعيين بعبيد الأرض ، وأرباب الأعمال بالعمال .

وتفترض أخيراً مجموعة كاملة من المؤسسات الاجتماعية ( تنظيم التعليم والبحث ، الأكاديميات ، دور التأليف ، التجمعات المهنية ، والسياسية ، والفكرية ، الــخ . ) . ومجموعة من التمثيل ، والايديولوجيات ومفاهيم العالم الذي يتبدى فيه العلم كأحد عناصر الثقافة .

فتنمية العلم اذن مكيّفة بمجموع العلاقات الاجتماعية كله : لا بتنمية القوى المنتجة وحدها، بل بتنمية علاقات الانتاج أيضاً وبتنمية البنية الفوقية للمجتمع كلها .

ان أوجه الحياة الاجتماعية هذه كلها ليست بطبيعة الحال منفصلة بعضها عن البعض الآخر ، بل في حالة عمل متبادل ثابت : فتنمية التكنيك ، والقوى المنتجة بصورة عامة ، تنتهي بأن تفجر العلاقات الاجتماعية القديمة ، كما حدث مثلا عشية الثورة الفرنسية ، عندما صار توسع الاقتصاد البورجوازي غير متلائم مع المحافظة على علاقات اجتماعية من النمط الاقطاعي فحطم هذه العلاقات . وبالمقابل ترد علاقات الانتاج على القوى المنتجة : فتستطيع عرقلة أو ، بالعكس ، تسريع تنمية القوى المنتجة . ومن الواضح ، مثلا ، ان التعبير الحقوقي لمتطلبات البورجوازية في قانون نابليون قد خلق شروط انطلاقة جديدة للاقتصاد . وتعكس الايديولوجية بدورها ، بتأخير ملحوظ بقدر متفاوت ، توافق أو تناقض القوى المنتجة وعلاقات الانتاج ، وبالمقابل ، تلعب الفكرات والنظريات دوراً هاماً في الصراع بين القديم والجديد .

وهكذا لا يمكن تعريف الممارسة الا بمجموع العلاقات الفاعلة التي يقيمها الناس مرة واحدة مع الطبيعة ومع المجتمع . وبالممارسة لا تجد تعبيرها العلاقات القائمة حالياً فحسب ، بل تاريخ هذه العلاقات التي تلخص الماضي كله أيضاً .

والمعرفة العلمية هي جزء من هذا الواقع المعقد ، من هذه الشبكة المتداخلة ، من هذه العقدة للعلاقات الفاعلة التي هي في صيرورة دائمة بين الناس والطبيعة ، بين الناس والمجتمع.

ولذا ينعكس فيها ، مرة واحدة ، نظام القوانين الموضوعية للطبيعة ، وبنية المجتمع بطبقاته ونضالاته .

ثمة مثال يبرز تمييزاً قوياً هذه التفاعلات المعقدة ، هو المثال على تشكل نظرية داروين . فالفكرة المركزية والعبقرية في الداروينية ، فكرة تحول الأجناس المستمر ، تتكيف بوضع الاقتصاد الزراعي في انجلترا في القرن الرابع عشر : فقد عمم داروين على الطبيعة

بكاملها تجربة مربي الحيوانات الانجليز ، الذين يعدلون ويحولون السلالات الحيوانية .
ثم ، لكي يشرح آلية تشكل الأجناس ، لكي ينتقل من الاصطفاء الاصطناعي الى الاصطفاء الطبيعي ، استخدم « قانون مالتوس » المزعوم ، هذا القانون الذي لا يعد أبداً قانوناً من قوانين الطبيعة بل انعكاساً لتناقضات النظام الرأسمالي : فليس صحيحاً أن السكان يتزايدون بنسبة هندسية وان انتاج الغذاء يتزايد بنسبة حسابية . وقد أثبتت ذلك بجلاء الأزمات المسماة « تراكم الانتاج » . فخلال الأزمة الكبرى عام ١٩٢٠ ، أحرق القمح ، وألقي بالقهوة الى البحر ، واقتلعت كروم العنب ، وأحرقت حقول القطن ، وذبحت الابقار الحلوب ، في حين كان ملايين الناس بحاجة الى هذه المواد . ولم يستشهد أحد قط بـ « قانون مالتوس » المزعوم الا لاخفاء هذه الفوضى الأساسية ، وهذا التناقض الداخلي للنظام الرأسمالي ، باضفاء صفة القانون الازلي من قوانين الطبيعة على ماهو نتيجة لنظام الملكية البورجوازي .

وهكذا فالداروينية بكل مافيها من عظيم وصحيح ، وبكل مافيها من الامور المتجاوزة تاريخياً ، مدينة للمارسة العملية في زمنها كلها : تحويل الطبيعة من قبل مربي الحيوانات الانجليز ، والايديولوجية الطبقية البورجوازية تحتاج لتزوير الواقع الاجتماعي بغية تخليد وتقديس سيطرتها الطبقية ونظامها .

وليس ذلك مثالاً استثنائياً . ففي كل لحظة من التاريخ تتكيف أبحاث العلم النظرية بالمتطلبات العملية للطبقة التي تمتلك القوى المنتجة ، وتتولى علاقات الانتاج ، وتسيطر على المؤسسات السياسية والاجتماعية والايديولوجية المتناسبة معها . ويؤثر ذلك تأثيراً واسعاً في التوجيه المعطى للابحاث العلمية ، وفي اتساع تنميتها ، وفي محتوى العلم ذاته .

واذا ما اقتصرنا على الوضع الحالي للعلوم ، نجد قبل كل شيء تحديداً من واقعة أن الرأسمالي ، اذ أنجز مهمته التاريخية ، قد صار عقبة في وجه القوى المحركة الجبارة التي خلقها.
كانت انطلاقة الرأسمالية تتطلب تنمية واسعة للتكنيك ، وبالتالي ، للعلوم التي تعطي

هذا التكنيك سلطانها .

وقد أبدع ديكارت في التعبير عن هذه الوثبة ، وثبة المعرفة العلمية نحو السيطرة على العالم :

« حالما اكتسبت بعض المفاهيم العامة المتصلة بالفيزياء ... ، فقد ارتئي ان بالامكان التوصل الى معارف جد نافعة للحياة ، واننا نستطيع ان نجد ، بدلاً من هذه الفلسفة التي تدرّس في المدارس ، فلسفة عملية ، بها نعرف قوة وافعال النار ، والهواء ، والماء ، والافلاك ، والسماوات ، وكذلك جميع الأجرام الأخرى التي تحيط بنا ، بالوضوح ذاته الذي نعرف فيه مختلف مهن حرفيينا ، ونستطيع استخدامها بالصورة ذاتها في جميع الاستعمالات التي تصلح لها ، وهكذا نجعل من انفسنا سادة الطبيعة ومالكيها . ونحن لانرغب في ذلك فقط من اجل اختراع عدد لامتناه من الاشياء المصطنعة ، التي تجعلنا نتمتع دون عناء من ثمار الأرض ومن جميع الملذات المتوفرة عليها ، بل من أجل حفظ الصحة بصورة رئيسية ... وتستطيع الرياضيات ان تفعل الكثير سواء في ارضاء محبي الاطلاع اوفي تسهيل جميع الفنون وتخفيض عمل الناس . »

تلك كانت أحلام الفكر البورجوازي المراهق ، ولم تكن تلك الأحلام مجرد كلمات لاجدوى منها . فان تنمية الرأسمالية اثرت تأثيراً خيّراً على تنمية العلوم . وليس مثال الديناميكية الحرارية مثالاً منعزلاً . لكن جاء وقت « صار فيه هذا المجتمع البورجوازي الحديث الذي عمل على انبثاق وسائل انتاج وتبادل جد جبارة يشبه الساحر الذي لم يعرف كيف يسيطر على القوى الجهنمية التي اطلقها » (٢) .

ان البورجوازية ، في عصر الأمبريالية ، تحد من تطبيق العلم والاختراعات العلمية ،

---

(١) ديكارت : خطب في الطريقة ج ٤

(٢) كارل ماركس وفريدريك انجلز : بيان الحزب الشيوعي صفحة ١٥

لأن ذلك التطبيق يسبب تدني قيمة رأس المال الثابت الموجود . لكن نظراً للمنافسة التي تظل قائمة في ظل سيادة الاحتكارات ، ولطبيعة الانتاج الميكانيكي الكبير الذي يتطلب استخدام معطيات العلم ، فان البورجوازية الامبريالية مضطرة ، من أجل تحقيق الحد الأقصى من الأرباح ، الى المساهمة في تنمية بعض فروعها ، خاصة تلك الفروع المتصلة ، بصورة مباشرة او غير مباشرة ، بانتاج المعدات الحربية . ان تنمية التكنيك ، وبالتالي ، تنمية العلم التي هي شرط لها ، ترتبط في جميع عصور تطور الرأسمالية ، بزيادة فضل القيمة النسبي .

ان ازمة تراكم الانتاج ، بالاضافة الى البطالة والحروب التي تولدها ، تظهر اكثر فاكثر عجز الرأسمالية ، التي وصلت الى مرحلة التفسخ ، عن الاستمرار في دفع التقدم التكني والعلمي .

ولأظهار ذلك يكفي ان نورد مثالين : مثال الطاقة الذرية ومثال القمح .

يصطدم تطبيق الطاقة الذرية في الانتاج السلمي ، في النظام الرأسمالي، باكبر المصاعب: فليست الشركات التي تملك الأشكال القديمة من الطاقة ( فحم ، بترول ، كهرباء ) هي وحدها التي لاتريد ان ينتزع منها هذه الطاقة مزاحم أقوى منها بكثير ، بل ان هذا المصدر الجبار من القوة المحركة قد يخلق نكبة حقيقية ، خصوصاً في الوقت الذي تتعدد فيه دلائل أزمة « تراكم انتاج » جديدة ، وتكدس المخزونات . والملكية الفردية لوسائل الانتاج الكبرى لا تتيح استهلاك الثروات المنتجة كلها ، حتى عندما تكون الحاجات ماتزال بعيداً عن الاكتفاء .

ومثال القمح ذو مغزى أكبر ايضاً : فمن غير المعقول ان يبحث عالم امريكي في خلق انواع من القمح قادرة على النمو في الاسكا . او عن مضاعفة مردود الهكتار ، مثلاً بانتاج قمح متعدد الاغصان . وليس الأمر هنا دونية فكرية ابداً ، بل وضعاً واقعياً : ففي نظام يتفنن فيه الناس لمنع هبوط سعر القمح الذي يلحق الأذى بمصالح

كبرى ، سيعتبر رجال الأعمال المهددون بالدمار العالم الذي يكتشف مثل هذا الاكتشاف مخرباً .

وهذا صحيح الى حد ان مجلة دورية زراعية كبرى فرنسية كتبت في عددها الصادر في ٢٣ كانون الثاني ١٩٤٩ عن قمح الميتشورنيين متعدد الاغصان الذي يزيد مردوده عن ٤ او ٦ أضعاف مردود القمح العادي : « هذا النوع لا يهم مزارعي القمح العاديين ، بل يجب ، بالعكس ، ان يثير اهتمام دوائر مكافحة التهريب التي يقع على عاتقها واجب السهر على الآتباع انواع من القمح غير مسجلة في فهرست الأنواع ، ولو بكميات صغيرة ... »

وتطرح المشكلة بطبيعة الحال بعبارات متعارضة قطرياً في بلد هدفه توزيع الخبز مجاناً . فهنا لا يعتبر مخرباً بل محسناً للانسانية العالم الزراعي الذي ينجح في جعل القمح يجتاز خط العرض ٧٢° ويزرع في شبه جزيرة كولا .

وكذلك الأمر فيما يتعلق بالطاقة الذرية المستخدمة في تحويل جغرافية آسيا الوسطى ، ومضاعفة امكاناتها الاقتصادية : ففي بلد زالت فيه الملكية الفردية لوسائل الانتاج الكبرى ويستبعد نظامه الاجتماعي امكانية حصول ازمة اقتصادية ، اياً كان حجم الانتاج ، لا يعيّن اي حد امام تنمية العلم والتكنيك تنمية خلاقة في أي مجال من المجالات .

ان في ذلك توضيحاً جديداً لواقعة أن المصالح الأساسية للطبقة العاملة الحاكمة تتوافق مع المجرى الموضوعي لتنمية الانسانية . ينتج عن هذه المطالبة بوضع طبقي ، ووضع حزبي ، في الفلسفة ، وفي العلوم ، تعني المطالبة بانعكاس للواقع موضوعي كل الموضوعية .

كتب ميتشورين[1] : « الفلسفة المادية الديالكتيكية هي سلاح يسمح بتحويل العالم

---

(١) ايفان ميتشورين ، مؤلفات ج ٢ صفحة ٤٤٧

الموضوعي ؛ وهي تعلم كيفية الفعل في الطبيعة وكيفية تحويلها ؛ لكن البروليتاريا وحدها هي القادرة على الفعل في الطبيعة وعلى تحويلها بفاعلية واصرار . »

فخلافاً للرأسمالية المتعفنة ، تفتح الاشتراكية اوسع الافاق امام الابداع العلمي .

وتحتل الفاعلية العلمية منزلة رفيعة جديدة بارتباطها الوثيق بمجموع حياة الامة .

لقد كانت تنمية العلم اولاً شرط بناء الاشتراكية بالمشروعات الحماسية . ففي عام ١٩٣١ اعلن ستالين [1] : « اننا نتأخر من خمسين الى مائة سنة عن البلدان المتقدمة . ويجب علينا أن نقطع هذه المسافة بعشر سنين . فاما ان نفعل ذلك اونسحق » . وان تجربة الصدام المظفر ضد أقوى البلدان في العالم على الصعيد الصناعي ، بعد عشر سنوات ، تثبت ان « هذه المسافة » قد قطعت فعلياً بعشر سنوات .

واليوم ، فان العلم السوفياتي مدعو الى المساعدة في خلق القاعدة التكنية للانتقال من الاقتصاد الاشتراكي الى الاقتصاد الشيوعي : « لكل حسب حاجاته » . وهذا يطرح مهات عملية جبارة لانتاج الخيرات المادية بغزارة .

ويلعب العلم ، في شروط بناء الشيوعية ، دوراً لم يسبق ان لعبه ولم يكن بمقدوره ابداً ان يلعبه في الماضي .

فهو أولاً ملك شعب بأمره لاملك طبقة .

ينجم عن ذلك :

١ — ان أية مصلحة فردية لايمكن ان تتضرر به وتحاول عرقلة تنميته ؛

٢ — انه لايمكن ان يكون في أية لحظة تناقض بين القوى المنتجة وعلاقات الانتاج يفرض عادة تحديداته على العلم وعلى جميع الانظمة الطبقية ؛

٣ — ان العلم ليس وقفاً على دائرة ضيقة من العلماء ، بل ان ولوج الجميع باب الثقافة يتيح معاضدة بحث العالم حول التجربة التطبيقية التي يحققها ملايين الشغيلة . ويتجاوز

---

(١) ستالين : مسائل اللينينية ج ٢ صفحة ٣٨

المختبر حدود المعاهدة العلمية الى المعامل وحقول الكولخوزيين الواسعة ففي عام ١٩٤٩ منحت ٤٥٠٠٠٠ براءة اختراع . وفي عام ١٩٥٠ اكثر من ٦٠٠٠٠٠ .

وهكذا يأخذ مفهوم الممارسة العملية معنى جديداً . لكن ليس صحيحاً ان ذلك يقلل من دور النظرية . فالعلم لايبدي ابداً شجاعة نظرية كبرى إلا في الوقت الذي يكون فيه ويريد لنفسه ان يكون نفعياً . وليس من العبث التذكير بأن كتاب لابلاس محاولة في نظام العوالم ، والفلسفة الحيوانية للامارك قد وضعا ونشرا في اوج عاصفة الثورة الفرنسية . وكانت دراسات كارنو ، وجول ، وتومسون ، وكلوزيوس عن المردود الاقتصادي للآلة البخارية هي التي قادتهم الى النظريات الديناميكية الحرارية الاكثر تجريداً . وقادت المشكلات التي طرحها صناعيو الشمال على باستور ، قادت باستور الى الى صياغة المبادىء الاساسية للبيولوجيا .

ان شرح هذا أمر بسيط : فالطبيعة التي تواجهها الصناعة الانسانية هي بقدر لامتناه أوسع ، وأغنى ، وأكثر تعقيداً من تبسيطات النظرية ، وحتى من تجاربنا في المختبر المبسطة تبسيطاً مصطنعاً ، فما الذي يرغم العالم اذن أن يرتفع دوماً الى أعلى في التجريد والتعميم النظريين ، ان لم يكن تعقيد المشكلات العملية ؟

ليس اذن من قبيل الصدفة ان العلم السوفياتي ، المتصل بالف صلة حية ، بجميع مهام الشعب العملية ، يتقدم على جميع ورش الشيوعية ، ويتميز بجرأته النظرية : فالنظريات الكونية لشميدت وامبارتسوميان ، والتنمية الداروينية الخلاقة ، والمجادلات الفلسفية حول المنطق الصوري والنسبية ، تشهد بان الارتباط بالممارسة العملية لاتعوق بل ، تحض على تقدم الفكر النظري .

ولاول مرة في التاريخ ، يرتبط العلم عضوياً بالتنمية الواعية اللامحدودة لقوى المجتمع المنتجة . وان وحدة العلم مع الممارسة العملية لبناء الشيوعية هي المبدأ الموجّه لتنمية العلم الاشتراكي .

ومن الواضح ، في مثل هذه الشروط ، ان اول واجب يقع على العلماء والباحثين ، هو النضال بلا هوادة ، بالانتقاد والانتقاد الذاتي ، ضد جميع بقايا ايديولوجية الراسمالية في طرائقها واعمالها . يكتب ستالين [1] : « من المعروف عالمياً ان ليس من علم يستطيع ان ينمو ويزدهر دون صراع الرأي ، ودون حرية الانتقاد . » ويشكل كل من هذه البقايا عائقاً للبحث الموضوعي . ويمثل كل من هذه البقايا لاتأخراً في بناء الشيوعية ، بل إفساداً للفكر .

من هنا جاء دور الروح الحزبية في العلوم والفلسفة .

ان الروح الحزبية تتطلب يقظة دائمة في تمثل الانتقاد لارثنا الماضي وللاعمال العلمية في في البلدان الراسمالية ولقد لفتنا الانظار الى ان في كل بحث علمي تداخلاً بين مايعكس الطبيعة موضوعياً وبين مايعكس الصفة الطبقة للمعرفة في كل هنيهة .

فالتمثل الانتقادي يتطلب اذن [2] ان نفصل ، في كل مجال ، بين ماهو انعكاس موضوعي وبين ماهو تزوير ايديولوجي .

هذا الانتقاد ليس امراً سهلاً : فالمناقشات الحديثة بين العلماء السوفيات حول تفسير قوانين الميكانيك الكمي والنسبية تظهر تعقيد هذا العمل وخصبه .

والنجم القطبي الذي يهدي عمل العالم او الفيلسوف ، هو المادية الديالكتيكية والنظرية الديالكتيكية في الانعكاس ، وهي العقيدة الوحيدة التي تعمم المعرفة العلمية كلها . من هنا ، جاءت الاهمية الحاسمة التي يعلقها الفكر السوفياتي على نظرية المعرفة . فكل تنازل ، وكل تراجع بالنسبة للاوضاع المادية الديالكتيكية ، وللأوضاع الحزبية ، ينزع حتماً

---

(١) — ستالين : الماركسية واللغة ( طبيعة الانتقاد الجديد ص ٢٧ ) .

(٢) الح معلمو الماركسية على ضرورة هذا التمثل لارث الماضي . ففي المؤتمر الثالث للشبيبة الشيوعية . صرح لينين : « لايمكن ان يكون المرء شيوعياً دون ان يتمثل المعارف التي يكدسها العلم الانساني ... والماركسية هي مثال يظهر كيف خرجت الشيوعية من مجموع المعارف التي اكتسبتها البشرية خلال تاريخها . »

سلاح العالم او الفيلسوف في بحثه .

ان لهذا المفهوم ، مفهوم « الروح الحزبية » في العلوم وفي الفلسفة اهمية رئيسية في نظرية المعرفة . لنعرفه اولاً بالتعارض : فنقيضه ليس الموضوعية ابداً ، بل مذهب الموضوعية Objectivisme . ومذهب الموضوعية ، هوايديولوجية تزعم انها تضع نفسها « فوق الطبقات » .

وهي تنحصر في ابعاد كل محاولة للبحث خلف العقائد عن جذورها الاجتماعية . والقاعدة التي تتبعها ، هي اعتبار كل فلسفة نظاماً صرفاً من المفاهيم ، بريئاً من كل تماس مع « ارض آكلي الخبز » ، لمزيود العجوز . ومن وجهة النظر هذه ، يُناقَش بطبيعة الحال كل شيء ، ويُقيّم كل شيء ، شريطة ان يكون ثمة حد ادنى من التلاحم المنطقي .

ومن وجهة النظر المجردة هذه ، كما يلاحظ جدانوف [1] : « تظهر المدارس الفلسفة الواحدة بعد الاخرى ، او الواحدة بجانب الاخرى ، وليس في صراع الواحدة مع الاخرى . » كما لو ان « الموضوعية » كانت تنحصر ، في زمن غاليله ، في عدم « الانحياز » بين غاليله ورجال المباحث !

وكما لو ان « الموضوعية » كانت تنحصر ، في زمن ديكارت ، في عدم « الانحياز » بين ديكارت ولاهوتيي السوربون ! وفي زمن الموسوعيين ، بين ديدرو ، وهلفسيوس و « اسطولهم » الفلسفي - وبين او لئك الذين كانوا يرغمونهم ، باوامر من المونسنيور كريستوف دوبومون ، وبمراسيم بابوية ، وبقرارات من البرلمان ، او بقرارات تحريم في السوربون، على نشر مؤلفاتهم في لندن او امستردام . و الـ « انحياز » لغاليله ، وديكارت ، والموسوعيين ، كان يعني « الانحياز » للبحارة ، والتجار ، واصحاب المشاغل ، والمنقبين عن المناجم ، والعلماء الطليعيين ، وباختصار ، للطبقة البورجوازية الصاعدة في نضالها ضد المباحث ولاهوتيي السوربون ، الذين كانوا يقومون بدور شرطة ايديولوجية لطبقة

(١) جدانوف : حول تاريخ الفلسفة ، ص ٥٠ من الادب الفلسفي

من النبلاء العقاريين المنحطين ، يهددهم بالدمار الشكل الصناعي والتجاري من اشكال الثروة والذين كانت العقلانية تهدد كذلك بتدمير ما بقي من هيبتهم في الضمائر الشعبية .

واليوم تحاول الطبقة البورجوازية ، التي انحطت بدورها ، ان تسد الطريق امام العقائد التي تعبر عن القوى الحية ، القوى التي لها المستقبل . والغريب انها تفعل ذلك باسم « الموضوعية » . فيالها من « موضوعية » فريدة تلك التي تتقبل في الحقيقة دون انحياز جميع العقائد شريطة ان تلعب لعبتها . اي الا تمس الواقع المترنح ، واقع نظامها وطبقتها . فقد حظر المفهوم الطبقي ، اي حظر المحتوى الواقعي ، الحي ، للعقائد . واعتبر كل تحليل للجذور الطبقية لايديولوجية ما ، انتهاكاً للمقدسات ، وجرم « المساس بالموضوعية » . وعندها يستنكر « حشر السياسة في الفلسفة » وهذا هو « الابعاد » الذي لامفر منه .

ان وجهة النظر التي تزعم الانتماء الى « مذهب الموضوعية » ، تعبر عن خوف البورجوازية من مواجهة المجرى الموضوعي للتنمية التاريخية ، والخوف من ادراك القوانين الموضوعية لانحدار المجتمع الرأسمالي انحداراً محتوماً .

من هنا جاءت المساندة الموضوعية جداً لكل عقيدة بلا استثناء ، تميل الى التشكيك بموضوعية قوانين الطبيعة وعلى الأخص قوانين التاريخ .

وتعبر وجهة النظر المسماة « فوق الطبقات » عن المصالح الأساسية للطبقة التي تموت كما يلي : « تمويه التناقضات الطبقية ، صمت مطبق حول صراع الطبقات ، نضال ضد تطلعات واضحة الى المستقبل ، ميل الى الفوضى وخلط المصالح ، ذلك هو مذهب الموضوعية » .[1] ان هـذا المفهوم لـ « الموضوعية » يعبر تعبيراً بليغاً عن مذهب الذاتيـة الطبقية للبورجوازية المنحطة .

فانطلاقاً من اللحظة التي استخلصنا فيها بوضوح هذا القانون التاريخي : ان طبقة منحطة تحتاج لتزوير الواقع والفكر لتحافظ على بقائها رغم حكم التاريخ ، وبصورة متناظرة ، فان

---

(١) ستالين : مؤلفات ج ٢ ص ٢٨٠

طبقة صاعدة تجد سلاحها الحاسم في الواقع «دون أية اضافة غريبة»، وفي الفكر بلا كذب، ينجم عن ذلك تعريف بديهي للموضوعية .

فأن يكون المرء موضوعياً ، في التـــاريخ ، في الفلسفة ، في العلم ، في كل شيء ، لا يعني ان يزعم وضع نفسه « فوق الطبقات » ، بل ان يضع نفسه عن وعي وتصميم في وجهة نظر الطبقة الصاعدة ، الطبقة التي تقبل الواقع الموضوعي حكماً في جميع افكارها.

لماذا استطاعت المادية الديالكتيكية أن تغوص هكذا الى أعماق الاشياء ؟ لأنها ولدت بصفتها مفهوم الطبقة العاملة للعالم .

والطبقة العاملة ليست الطبقة الصاعدة في لحظة معطاة من التاريخ فحسب . بل آخر طبقة تمارس سيطرة طبقية ؛ فعليهـا تقع مهمة تاريخية ، ان تخلق ، بواسطة ديكتاتورية البروليتاريا ، شروط مجتمع للطبقات هو مجتمع الشيوعية ، وتؤسس هذا المجتمع ؛ وهـذه الطبقة العاملة لاترى أية طبقة جديدة تصعد خلفها وتكون معدة لأن تصير حفارة قبرها.

ولذا لا تحتاج ، في أية لحظة من تطورها، لتزور مسيرة الزمن او تحاول محوها. وهي قادرة على نسف جميع مكابح التاريخ ، لأنها لا تخشى من التاريخ شيئاً .

انها والعلم شيء واحد ، وبهذا المعنى كان ماركس يعلن ان البروليتاريا هي « وريثة الفلسفة » [١] .

هذه الفلسفة لاتعرف الحدود من جهة الموضوع ، لأنها لاتخشاه ، لان في الواقع ذاته ، يمكن ان تُقرأ ضرورة انتصارها .

---

(١) سيقول جوريس Jaurès فيما بعد وبحق : « لم يبق منذ الآن سوى طبقة تستطيع ان تعطي الفكر قوة اجتماعية: هي طبقة البروليتاريا . والبروليتاريا ، حسب قول ماركس ، ليس عليها ان تخسر سوى قيودها ، فهي لاتخشى اية حقيقة ، لان كل حقيقة تخدمها ، وكل انتقاد حر يفتت المفاهيم العتيقة والكاذبة يهيء انتصارها ... الطبقة الفكرية الحقيقية .. هي الطبقة العاملة لانها لاتحتاج لأية كذبة . »

وهذه الفلسفة لاتعرف الحدود من جهة الذات ، لانها تهدف الى رفع كل انسان في المجتمع با كمله الى درجة الوعي .

وهذه الفلسفة لاتعرف الحدود من جهة العمل . فهدفها ، هو تحويل الطبيعة والانسان دونما حدود . كانت الفلسفات التي سبقتها تجلب حلولاً فلسفية . فكان كل شيء يجري في دائرة الافكار . ولم تكن على الدوام اكثر الثورات غروراً سوى ثورات متذللة . اما الماركسية اللينينية فتأتي للمشكلات التاريخية والاجتماعية ، بحلول تاريخية واجتماعية . انها خميرة عالم في طور المخاض .

فالذي يقول انه يضع نفسه « فوق الطبقات » ، يكذب ، ويزعم الهرب من الواقع ذاته الذي يكشف وجود الطبقات وصراعها . و لذي يزعم الهرب من الواقع ، يعني انه يضع نفسه ، في الواقع ، من وجهة نظر الطبقة المنحطة . والذي يزعم انه « موضوعي » بوضع نفسه « فوق الطبقات » ، فانما يضع نفسه ، دون ان يعترف بذلك ، من وجهة نظر الطبقة المنحطة . انه يكذب اويكذب على نفسه مرتين .

بيد ان هذه ليست التحديدات الوحيدة التي تفرضهاعلى الفكر طبقة ونظام منحطان .

بل ان الصفة الطبقية هي ابرز ماتكون في العلوم الاجتماعية بطبيعة الحال ، العلوم التي تمس مباشرة العلاقات بين الطبقات : اقتصاد سياسي ، تاريخ ، علم اجتماع . يكتب ماركس : « ان البحث العلمي ، في ميدان الاقتصاد السياسي ، لايلاقي العدو ذاته الذي يلاقيه في جميع الفروع الاخرى فحسب ، بل ان الطبيعة الخاصة للمادة التي يعالجها تؤلب ضده اعنف الاهواء ، ، التي تجيش في الصدور البشرية وا كثرها خسة وحقداً ، نقصد بذلك سورات المصلحة الشخصية .» ويضيف [1] : « لم تعد المسألة معرفة ما اذا كانت

---

(١) كارل ماركس : مقدمة لرأس المال ج ١ص ٧٠

هذه النظرية او تلك صحيحة ، بل ما اذا كانت مفيدة اوضارة برأس المال ، ملائمة او غير ملائمة ، هدامة ام لا .»

وفي هذا المجال ، لانجد صورة مشوهة للواقع وحسب ، بل صورة معكوسة ذلك مايسميه ماركس في مؤلفاته الاولى ، عام ١٨٤٤ ، في وقت لم يكن فيه قد صاغ عقيدته بعدُ ، وبلغة هجل وفورباخ ، « الانحطاط aliénation» .

و « الانحطاط » بالمعنى التقليدي ، هو ، بالنسبة الى كائن ما ، ان يُخرج من ذاته ماهو فيه .

ففي رأي اللاهوتيين ، خلق الله العالم بـ « نقل » كنهه . وقد اعطى فورباخ ، في انتقاده الدين ، معنى انسانياً لهذا الانحطاط : فليس الله هو الذي خلق الانسان على صورته بل ان الناس هم الذين خلقوا الهتهم على صورتهم واخضعوا انفسهم لهذا الاسقاط من ذاتهم. وهو يرى ان الدين قد قلب العلاقات الحقيقية بين الانسان والاله ، فالمطلوب هو ان تعاد الى الانسان الصفات التي انتقلت منه الى الله .

بيد أن كل شيء يجري لدى فورباخ ، على الصعيد الايديولوجي . اما ماركس فيستخلص اولاً جذور الانحطاط الديني ، ولا يرى فيها سوى حالة خاصة من انحطاط الانسان الذي يبدأ في الواقع منذ أن يحرم من ثمرة عمله . ثم يجلب على الأخص للمسألة حلًا لافلسفياً واخلاقياً فحسب ، بل تاريخياً واجتماعياً .

والكادح في النظام الرأسمالي ، اي العامل الذي لايمتلك أدوات العمل ، لايستطيع الا أن يبيع قدرته على العمل وهو يبيعها بسعرها ، كأية بضاعة اخرى .

فقدرته على العمل ، ككل بضاعة ، تساوي ماتساوي كمية العمل اللازم اجتماعياً لانتاجها . والاجرة ، هي المال اللازم لبقاء آلة العمل قادرة على السير ، وتتيح توالدها . وهكذا صار الأنسان بضاعة ، وفقد مصيره الخاص بكونه انساناً ، لكي لايكون سوى وسيلة ، لدى رأس المال ، ليتراكم ويتكاثر . لقد صار الأنسان غريباً عن ذاته ، فانحط .

هذا العمل المنحط ، الذي يفصل الانسان عن ثمرة عمله ، يحول العلاقات بين الناس الى علاقات بين أشياء . وتفقد العلاقات الاجتماعية محتواها الانساني : فالمال ، إذ يتلك خاصة شراء كل شيء ، بما فيه الناس وفاعلياتهم ، يصير الوسيط الاسمى الذي ترجع اليه جميع العلاقات الاجتماعية . يقول ماركس : « المال هو الوسيط بين الحاجة والموضوع ، بين الحياة ووسيلة حياة الانسان [1] . » ويستشهد بتيمون أثينا Timon d'Athénes لشكسبير ، وفاوست لغوته اللذين عرفا الدور الجبار الذي يلعبه المال في النظام البورجوازي ، ويختم بقوله :

« اذا كان المال هو الذي يصلني بالحياة الانسانية ، وبالمجتمع ، وبالطبيعة ، وبالناس ، أفلا يكون المال صلة جميع الصلات ؟ ... انه سلطان الانسانية المنحط ... وما لا أستطيعه بصفتي انساناً ، وما لا تستطيعه اذن قواي الجوهرية الخاصة بي ، استطيعه بالمال . فالمال اذن يجعل من كل من هذه القوى الجوهرية شيئاً ما ليست هي إياه ، أي نقيضها [2] . »

هذا « الانحطاط » يجد جذره في الطبيعة المتناقضة للبضاعة . به يتواجد الوجهان المتناقضان للعمل في النظام الرأسمالي ، تناقض لم يكن قد ظهر بعد ، لا في عمل العبد في العصور القديمة ، ولا في عمل القن في العهد الاقطاعي : فهذا العمل ، من جهة ، هو عمل ملموس . وهو فعل محوّل للطبيعة ، وجهد منتج ؛ وهو ، من جهة أخرى ، عمل مجرد ؛ انه وسيلة بسيطة للعيش ، والفدية اليومية للخبز . أي أن في العمل ، في النظام الرأسمالي يجد تعبيره مرة واحدة استثمار الانسان للطبيعة واستثمار الانسان للانسان .

ويتواجد هذا التناقض في البضاعة ، مع قيمة الاستعمال وقيمة التبادل .

لقد حلل ماركس في رأس المال [3] آلية هذا الانحطاط للعمل :

(١) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفي : مؤلفات فلسفية ج ٦ ص ١٠٨ .
(٢) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفي : مؤلفات فلسفية ج ٦ ص ١٠٨ .
(٣) ماركس : رأس المال ج ١ صفحة ٥٦ و ٥٧

« ان الصفة السرية للشكل البضاعة تنحصر اذن ببساطة فيا يلي : يعكس هذاالشكل للناس الصفات الاجتماعية لعملهم هم بصفته خصائص طبيعية واجتماعية لهذه المواضيع ؛فهو اذن يعكس لهم أيضاً جميع أوجه العلاقة الاجتماعية القائمة مستقلة عنهم بين المواضيع ، والعلاقة الاجتماعية التي تربط المنتجين بالعمل الاجمالي .

« وهكذا تصير منتجات العمل بضائع ، أي أشياء مرة واحدة تقع ولاتقع تحت الحس ... فالشكل ـ البضاعة والعلاقة ـ القيمة لمنتجات العمل لاصلة لها بطبيعة هـــذه المنتجات الفيزيائية ، ولابالعلاقات الموضوعية التي تنجم عنها . والعلاقة الاجتماعية المحددة القائمة بين الناس انفسهم هي وحدها التي تأخذ هنا في نظرهم الشكل الوهمي لعلاقــة بين مواضيع . ولـكي نجد شيئاً ما مماثلا يجب ان نعود الى المناطق الغائمة من العالم الديني . فهنا ، تبدو منتجات الدماغ البشري مأهولة بحياة خاصة وتشكل كيانات مستقلة ،داخلة في علاقات فيا بينهــا ومع الناس . وكذلك الامر في عالم البضائع ، عالم منتجات العمل الانساني . هذا ما ادعوه تقديساً félichisme يتصل بمنتجات العمل منذ ان تبرز كبضائع والذي لايمكن ، بالتالي ، فصله عن انتاج البضائع .

« هذا التقديس ، كما أوضحه التحليل الذي سبق ، يصدر عن الصفة الاجتماعية الخاصة للعمل الذي ينتج البضائع .

« بصورة عامة لاتصير مواضيع الاستعمال بضائع إلا لأنها منتجات الأعمال الخاصة التي تتم مستقلة بعضها على البعض الآخر . ومجموع هذه الأعمال الخاصة يشكل جملة العمل الاجتماعي . فالمنتجون لايحتكون بعضهم بالبعض الآخر اجتماعيــاً إلا بتبادل منتجات عملهم ؛ وفي هذا التبادل تتبدى الصفات الاجتماعية النوعية لأعمالهم الخاصة . وبعبارات اخرى ، لاتتكشف الاعمال الخاصة كحلقات من مجموع العمل الاجتماعي إلا بالعلاقات التي يقيمها التبادل فيا بين منتجات العمل ، وبواسطة هذه المنتجات ، بين المنتجين . ففي نظر هؤلاء المنتجين ، تظهر اذن العلاقات الاجتماعية لأعمالهم الخاصة ، كما هي في الواقع ،

أي لا كعلاقات اجتماعية مباشرة بين الاشخاص في اعمالهم ذاتها ، بل على الأغلب كعلاقات ملموسة بين الاشخاص وعلاقات اجتماعية بين الأشياء . »

هذا « التقديس » للبضاعة وهذا « الانحطاط » للعمل ، هما حالة خاصة من الظاهرة العامة ، ظاهرة « الانحطاط » و « التقديس » : ازدواج للانسان ، يخلق المفاهيم والمؤسسات ، ولا يعود يعرفها كانعكاسات للطبيعة ، مستخلصة بفاعليته العملية ، بـــل يعتبرها حقائق مستقلة لايستطيـع النفاذ اليها بعمله . ان تاريخ الفلسفة ، من فكرات أفلاطون الى الـ « أنا » العقلية الصرف لكانت ، يقدم لنا أمثلة عديدة لهذه التجريدات حيث تتبخر الذات الى مثل أعلى عقلي صرف ، وحيث يتبلور الموضوع في « شيء بذاته » تصعيدي وغير مفهوم . يكتب ماركس الى ارنولدروج A . Ruge في ايلول ١٨٤٣ :
« سنظهر أن العالم ، منذ زمن طويل ، لايفعل سوى تجسيد مايجب ان يعيه لكي يمتلك ذاته . »

بيد أن القضية ، لدى ماركس ، ليست قضية فلسفة تأتي بحلول مثالية لمشكلات مثالية . بل ان الأمر ، حسب الطريقة المادية ، هو في الاتيان بحلول عملية لمشكلات حيوية . فالعمل يتجسد في الفكر .

وبما أن وعي الناس ليس هو الذي يحدد كيانهم ، بل أن كيانهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم ، فالانتقاد النظري الصرف للانحطاط لايكفي . ان واقعة ان التجريد قد انفصل عن جذوره الحية ، وعن قاعدته الحقيقية وطار في الغيوم ليشكل فيهـــا مملكة مستقلة ، لايمكن تفسيرها الا بالتفكك والتناقض الداخلي لهذه القاعدة الزمنية . ويصعد ماركس الى منبع الانحطاط :

« الملكية الخاصة المادية ، المحسوسة مباشرة ، هي التعبير المادي والحسي عن الحيـاة البشرية المنحطة ... والالغاء الواقعي للملكية الخاصة ( من الطراز الرأسمالي ) بصفتهـا استملاكاً للحياة الانسانية ، هو اذن الغاء واقعي لكل انحطاط ، وهو اذن العودة

بالانسان الى حياته الانسانية . »[1]

ويعلن :

« تعني الشيوعية انها رد الأنسان او العودة به الى ذاته ، وانها الغاء لانحطاط الأنسان . »[2]

« والشيوعية ، بصفتها الغاء واقعياً للملكية الخاصة - اي لانحطاط الأنسان - هي استملاك واقعي للكائن البشري من قبل الأنسان ومن أجل الأنسان . وهذه الشيوعية ، بصفتها رداً كاملاً للانسان ، رداً واعياً ، يغنى بالتنمية الغابرة كلها للبشرية .. تتسم ادن بالنزعة الانسانية ؛ وهي الحل الحقيقي للتنازع بين الأنسان والطبيعة ، بين الأنسان والأنسان ، الحل الصحيح بين المنشأ والكائن ، بين الموضوع والذات ، بين الحرية والضرورة ، بين الفرد والنوع . وليست سوى لغز حله التاريخ الذي يبدو انه ذلك الحل . »[3]

والمادية الديالكتيكية هي علمية للاسباب ذاتها التي تجعلها ثورية . ان عناصر التعريف التي جاء بها ستالين [4] لايمكن فصلها بعضها عن البعض الآخر : « الماركسية هي علم قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، علم ثورة الجماهير المضطهدة والمستثمرة ، علم انتصار الاشتراكية في جميع البلدان ، علم بناء المجتمع الشيوعي . »

ومن حيث الوضع التاريخي للطبقة العاملة ، تستطيع المادية الديالكتيكية ، مفهوم هذه الطبقة للعالم ، أن تكون وحدها علمية حتى النهاية وثورية حتى النهاية .

لكن ، بالتناظر مع ماتقدم ، فان الفكر البورجوازي ، في جميع مجالات المعرفة ، مرغم على اللجوء الى التزوير ولو بدرجات متفاوتة .

---

(١) كارل ماركس : الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)
(٢) كارل ماركس . الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)
(٣) كارل ماركس . الاقتصاد السياسي والفلسفة (مؤلفات فلسفية طبعة كوست صفحة ٢٤)
(٤) ستالين . الماركسية واللغة رقم ٦٣

ولقد أظهرنا ذلك بايجاز فيما يتعلق بالاقتصاد السياسي . لكن ممـــا له مغزاه بدرجة أكبر أيضاً ، تلك الضراوة التي حوربت بها فكرة أن التاريخ علم ، أي أنه يخضع لقوانين ، وانه ، ككل علم حقيقي ، يتيح التنبؤ .

وكلما كبر الانحراف بين مصالح البورجوازية الرأسمالية وبين القوانين الموضوعيـة للتنمية التاريخية ، صار التشويه والتزوير أكثر وضوحاً .

لقد حلل ماركس في كتابه رأس المال ، تحليلاً علمياً تنمية النظام الرأسمالي، وعرف ستالين في آخر مؤلفاته : المشكلات الاقتصادية في الاشتراكية ، القانون الأساسي لتنمية الرأسمالية والقانون الاساسي لتنمية الاشتراكية ، في المرحلة الحالية من النظام الرأسمالي ، وفي فترة الانتقال ، في الاتحاد السوفياتي ، من الاشتراكية الى الشيوعية .

وقد ظهر لأول مرة ، مع المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ، علم حقيقي لقوانين تنمية المجتمع البشري . وبذلك ، تلقى التنبؤ بسيرة التطور الاجتماعي في نهـــاية الأمر أساساً علمياً .

قال انجلز على ضريح ماركس : كما أن داروين اكتشف قانون التطور العضوي للعالم كذلك اكتشف ماركس قانون تنمية التاريخ الانساني . »

ويلاحظ لينين [1] : « لانجد لدى ماركس ظل محاولة لتلفيق نظريات وهمية، واللجوء الى تخمينات لاطائل تحتها لما لاتمكن معرفته . ان ماركس يطرح مسألة الشيوعية كعالم طبيعي يطرح ، مثلاً ، مسألة تطور نوع بيولوجي جديد ، اذا مــــا عرف منشؤه والخط الواضح لتطوره . »

هذا العلم الذي يعكس القوانين الموضوعية للتنمية التاريخية ، والذي يسمح بالتنبؤ ، والذي يشكل بالتالي القاعدة العلمية لاستراتيجية الطبقة الصاعدة وتكتيكها ، هو سلاح

(١) لينين : الدولة والثورة ص ٧٨

حاسم في أيدي البروليتاريا وجميع القوى التقدمية . يكتب لينين [1] : « عقيدة ماركس عقيدة جبارة ، لأنها صحيحة . »

ان الطبقة المنحطة ، الطبقة التي تحاول عبثاً تحويل مجرى التاريخ ، محكوم عليها بالتجريبية السياسية والاجتماعية الضيقة . ولا يمكن أن يكون موقفها حيال المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية مغايراً لما هو عليه . وهي لاتهتم بأن تفحص جدياً وتحاول دحض البراهين الواردة في كتاب **رأس المال** لماركس ، ولا في كتاب **الامبريالية أعلى مراحل الرأسمالية** ، للينين ، ولا في كتاب **المسألة القوميةوالاستعمارية** أو **المشكلات الاقتصادية للاشتراكية** ، لستالين ، التي تثبت القوانين الموضوعية الأساسية لتطورالنظام الرأسمالي ، كما لاتهتم بمهاجمة الأسس الفلسفية ، **وديالكتيك الطبيعة** لانجلز ، **والمادية والتجريبية الانتقادية** للينين ، أو الأعمال الحالية للعلم السوفياتي [2] . كل ذلك قد أبعد إبعاداً مقصوداً من التعليم الرسمي ومن مناهجه ، وأكثر من ذلك فان المؤلفات النادرة أو المقالات في الاقتصاد السياسي ، والتاريخ أو الفلسفة ، التي تبحث في الماركسية ، بأي وجه من وجوهها ، هي على درجة من الضحالة بحيث لاتكادتتميز عن ترويرات العديد من الكتاب المسفين المعادين للشيوعية .

---

(١) لينين : المصادر الثلاثة والاجزاء الثلاثة المكونة للماركسية، ماركس ، انجلز ، ماركسية صفحة ٦٢ .

(٢) يعطي جوليان هوكسلي J. Huxley ، في كتابه **علم العدالة السوفياتية والعلم العالمي** ، مثالا نموذجيا عن هذا الموقف . يشكو هوكسلي بمرارة من أنه « يوجد الان في علم الوراثة وضع حزبي ، وهذا يعني أن المبدأ العلمي الاساسي ، مبدأ الاستشهاد بالواقعات قد داسته بالأقدام اعتبارات ايديولوجية . » . وها هو يعترف بعد سبعة أسطر أن « الاستشهاد بالواقعات » ليس سوى ذريعة بالنسبة اليه . فيكتب بوقاحة : « انه لأمر ثانوي أن نعرف ما اذا كان ادعاء ليستكو أنه حقق أو لم يحقق بعض المكتشفات المطابقة للواقعات واذا كانت هذه النظريات صحيحة كلياً أم جزئياً . »

بيد أن الصمت والصورة المزلية المكشرة لم يعودا كافيين .

وعندها ، تتخذ وضعيتان التراجع :

أ ) نفي التاريخ بصفته علماً ؛

ب) « مذهب الموضوعية » « فوق الطبقات » .

ان نفي امكانية وجود تاريخ علمي ، ونفي التنبؤ بالتنمية الاجتماعية ، يعكسان خوف البورجوازية أمام القوانين التاريخية الموضوعية التي تقود الرأسمالية الى سقوطها الحتمي.

يكتب لينين : « ان المطالبة بعلم حيادي في مجتمع قائم على العبودية المأجورة سذاجة تساوي في صبيانيتها مطالبة أصحاب المصانع بأن يكونوا محايدين في مسألة معرفة مـا اذا كان يحسن تخفيض أرباح رأس المال من أجل زيادة أجرة العمال . »[1]

بيد أن مثل هذه المطالبة بتشويه الواقع الموضوعي تقود بعيداً : فيبدؤون بنفي وجود القوانين الموضوعية في التاريخ ، ثم ينتهي بهم الأمر تدريجياً ، من أجل تدعيم هذا النفي الأول ، الى انكار وجود القوانين الموضوعية في علوم الطبيعة . ولا يخجل برتراندراسل من الاعتراف[2] بأن علماء في الفيزياء « حاولوا انقاذ حرية الارادة لدى الانسان مستشهدين بجهلنا سلوك الذرات . »

لقد كانت عقلانية « الأنوار » كبرياء البورجوازية الصاعدة ؛ وهي اليوم تقضم ببطء هذه العقلانية لمصلحة اللاعقلانية . ففي بداية عوائق الفكر البورجوازي ، يهاجمون فقط الاقتصاد السياسي وعلم الاجتماع في الماركسية ، ثم يمتد الشر . فتسبب اللاعقلانية شيئاً فشيئاً تقرح العلوم الأخرى .

كان العالم الحيواني ادوار بيريه Perrier يشير في معرض حديثه عن الداروينية :

---

(١) لينين : كارل ماركس وعقيدته ص ٣٧ .

(٢) برتراندراسل : الروح العلمية والعلم في العالم الحديث ص ٩٧ .

« يخشى الفلاسفة الفطنون أن تصيب العقائد الجديدة أسس تنظيمنا الاجتماعي ذاتها ، وهذا دون شك هو أكبر الأسباب ، بل أكبر الاسباب الخفية المموهة بأكبر قدر من العناية التي حددت الاستقبال البارد أو العدائي الذي أعده بعض رجال العلم في فترة معينة لمذهب التحول . »

انهم لايعطون اللاعقلانية نصيبها فمنطق الرأسمالية المنتهية يقضي بأن يقذف رويداً رويداً بجميع أشكال الفكر العقلاني والموضوعية العلمية ، باعتبارها شهوداً مزعجين . وتعبر براغماتية ويليام جيمس التي أعاد سبكها جون ديوي بشكل « اداتية » تعبيراً تاماً عن هذه الحالة الذهنية . فيكتب ويليام جيمس[1] : « ان البراغماتية ، كمعيار الحقيقة المحتملة ، تأخذ مايقوم أفضل قيام بواجب توجيهنا في الحياة . . فاذا كانت المفاهيم اللاهوتية تستطيع ذلك ، واذا كان مفهوم الله ، بصورة خاصة ، يقوم بهذا الواجب ، فكيف تستطيع البراغماتية أن ترتئي انكار وجود الله ؟ »

وهكذا يوضع العلم واللاهوت على صعيد واحد .

وليس هذا كل شيء ، فستحط منزلة العلم الى صف الشعوذات أو « تجارب » القائلين بمناجاة الأرواح . ويزاود ويليام جيمس[2] : « واذا كان بمقدور التجارب الصوفية أن تكون لها نتائج عملية ، فان البراغماتية ستتقبلها . »

وانطلاقاً من مفهوم كهذا ، فان التجربة العلمية وتجربة رجل الأعمال الوصولي ، شريطة أن تكون « فعالة » ، تستحقان الاسم ذاته ، اسم « الحقيقة »[3] فالنظرية المتطيرة العرقية ، التي لم تكن تعكس أية حقيقة موضوعية ، تستحق ، في نظر البراغماتية ، اسم

---

(١) ويليام جيمس : البراغماتية ص ٨٧ .

(٢) المرجع ذاته ص ٨٦ .

(٣) يعرف جون ديوي الحقيقة العلمية : « نمط سلوك فعال لعمل من الاعمال .

الحقيقة لأن لهذه « الصوفية » نتائج عملية . وهكذا تصنف جميع الأساطير السياسية أو الدينية ، حتى اكثرها إيذاء وتهديداً ، في صف الحقيقة . هذا الترفيع الغريب يمكن في الحقيقة أن يكون « نافعاً » في هذه اللحظة أو تلك لمصالح الطبقة التي تموت .

ان الذاتية واللا ادرية وجميع أشكال نفي الواقع الموضوعي تتلقفها باندفاع طبقة ونظام أدانها التاريخ . وتفرخ هذه العقائد اللاعقلانية في أرض الرأسمالية المتعفنة : انها أزهار الخرائب .

## ٣ ـــ المغزى الطبقي لكل نظرية للمعرفة

سنظهر بمثال ملموس ، مثال نظرية المعرفة لميرلوبونتي ، كيف أن الفلسفة ترتبط بالممارسة الاجتماعية لطبقة من الطبقات .

ومن الضروري ، في هذا السبيـــل ، أن نحدد بإيجاز موضع هذه الفلسفة على مسيرة الفلسفة البورجوازية .

نستطيع أن نميز ثلاث مراحل رئيسية لتطور الفلسفة البورجوازية :

١ ـ مرحلة صعود البورجوازية ، الذي يجد تعبيره أولاً لدى مفكري النهضة ولدى ديكارت ، ويتفتح مع التجريبية الانجليزية التي يسودها مؤلف لوك ، ومع الماديين الفرنسيين في القرن الثامن عشر المتجمعين حول ديدرو ، ومع المثالية الموضوعية لهجل في المانيا . والصفة المشتركة لهذه الفلسفات ذات الاتجاهات المتباينة غاية التباين ، هي انها تصوغ مفهوماً للعالم ، وان هذا المفهوم يستند الى نتائج العلوم التي يعممها ، وانه مفهوم متفائل وكاسح: فهو يمتدح ثورة العلم والتقدم اللامتناهي للانسان . ذلك أن الطبقة البورجوازية تهب للاستيلاء على السلطة . فهي واثقة من المستقبل . ولا يمكن لأي تاريخ موضوعي ، علمي الا ان يظهر ضرورة انتصار البورجوازية . وكل فكر انتقادي يخدمها في الكشف عن تناقضات

وفوضى النظام الذي يموت . ولكي تهاجم المفهوم الاقطاعي للحق الالهي ، تتسلح البورجوازية الصاعدة بالمادية : فبدلاً من ان تبحث ، فيما وراء الحقيقة ، عن مبدأ لاهوتي يبررها ، تطلب ان يتمسك الناس بالحقيقة العارية « دون اية اضافة غريبة » . ولو فحصنا الواقعات بذاتها ، دون ان نبحث لها عن تبريرات سماوية ، ماذا تكشف لنا حركة التاريخ ؟

ان قوانين الواقع ، و « العلاقات الناجمة عن طبيعة الاشياء » ، كما يقول مونتسكيو كانت تفجر تناقضات النظام الاقطاعي المطلق الذي لم يكن يستطيع تبرير ذاته الا بالأضاليل اللاهوتية كتلك التي يعرضها بوسويه ، النظري المدافع عن الملكية المطلقة ، في كتابه السياسة المستخلصة من الكتاب المقدس .

ويظهر مجرى التاريخ ، كما حلله بارناف مثلاً قبيل الثورة ، ان المستقبل للبورجوازية التي تمتلك ، مع الآلات ، والتكنيك الجديد ، قوى الاقتصاد الحاسمة ، وتتوج كل ذلك بامتلاكها القوى الفكرية الأكثر حسماً .

فالبورجوازية اذن في عصر شبابها ، لا تخاف الواقع . ففلاسفتها الذي يمثلونها ، من امثال ديدرو ، ودولباخ ، وهلفسيوس ، ماديون مادية عميقة . وعمل مفكريها نشيد مجد على شرف العلم ، والتقدم ، والآلية الناشئة .

ان هذه الطبقة ذاتها ، بعد ان انجزت ثورتها ، صارت طبقة هرمة ، متداعية ، عاجزة عن حل المشكلات التي طرحها انتصارها ذاته : فالتكنيك الحديث ، سليل العلم ، قدمّ الانتاج بسرعة فائقة ، لكنه ظل ملكاً خاصاً لقبضة من المحتكرين المغفلين ، العاجزين عن توزيع الثروات المنتجة . وفي هذه الشروط ، تبدو تلك الطبقة انها تجلب الشقاء للانسان بدلاً من ان تجلب له العظمة .

وعندها بدل الفكر البورجوازي اتجاهه في جميع الميادين . ففي الاقتصاد السياسي ساد التفاؤل عصر الرأسمالية المراهقة : ويتصف هذا الاقتصاد ، من آدم سميث الى ريكاردو

بصفات علمية ، لأن الرأسمالية لم تكشف بعد جميع العيوب التي يجب سترها ، ولم تكشف بعد تناقضاتها الداخلية ، وان دراسة علمية لا يمكن الا ان تتنبأ بخراب النظام الاقطاعي وبانتصار البورجوازية الصناعية .

ولكن ما أن ظهرت اولى الأزمات الدورية ورأى فيها سيموندي النتيجة ذاتها لفعل قوانين الرأسمالية واذا لم يُشوه الواقع ، فان الاقتصاد السياسي سيقف ضـد النظام الرأسمالي . ولكي يخفي هذا النظام قروحه ، سيلجأ الى التزوير . ولذا توقف ذلك الازدهار الرائع في الاقتصاد البورجوازي بعد ريكاردو . لكن عندما توقف ريكاردو عن الكتابة ، بدأ ماركس ، في المكتبة الملكية في لندن ، يضع كتابه **رأس المال** . انه البديل التاريخي للحقيقة . لقد انتقل العلم الى أيد اخرى . ولم يعد بمقدور العلم ان يكون موضوعياً ، اي ان يعكس الواقع عكساً صادقاً دون خطر على النظام . بيـد ان البروليتاريا بدأت صعودها التاريخي ، والحقيقة تخدمها : ان تحليلاً صارماً للتناقضات الداخلية في النظام الرأسمالي ولقوانين تطوره ، يثبت السقوط المحتوم للنظام وضرورة قيام نظام جديد .

لقد انقضى ، بالنسبة للبورجوازية ، ذلك الزمن الذي كان يستطيع فيه كوندورسيه واضرابه ان يشيدوا فلسفة للتاريخ الذي يحتل فيه حكم البورجوازية المقام الأرفع ، والذي كان هيجل يعتبر فيه هذا الحكم بمناسبة سيطرة للعقل .

وانقضى كذلك ، بالنسبة للبورجوازية ، الزمن الذي كانت تتمنى فيه لفلسفتها ان تلقى انتشاراً واسعاً ، والذي كان فيه ديكارت يكتب بلغة عامية تلك الفلسفة ليجعلها مفهومة من الجميع ، والذي كانت الموسوعة تنتشر فيه انتشاراً عجيباً بالنسبة لذلك العصر . ذلك انه كان للفلسفة في ذلك الزمن ، وظيفة اجتماعية ، بالنسبة لطبقة صاعدة : فقد كانت تنير التطلعات التاريخية لتلك الطبقة ، وتعطي صعودها اساساً علمياً . وسيكون للفلسفة تلك الاهمية بالنسبة للطبقة الجديدة الصاعدة ، الطبقة العاملة ، في الوقت ذاته الذي سيكون

فيه على الفلسفة البورجوازية ان « تتخذ مواقعها » حيال ماهو عامي ، ولن تشمئز من بعض السرية في التعليم الفلسفي .

٢ — والمرحلة الثانية في الفلسفة البورجوازية تبدأ حوالي ١٨٤٨ . فقد كشفت الطبقة العاملة ، رغم انها اندحرت في ايام حزيران وقهرتها موقتاً القوى الاوروبية كلها المعادية للثورة ، ان سيادة البورجوازية لم تكن خالدة : ان طبقة اخرى تبرز في افق التاريخ . لقد صار منذ الآن تطلع البورجوازية التاريخي محدوداً .

وادان التاريخ سيطرة البورجوازية الطبقية — على المدى الطويل ، حقاً ، لكنها ادانة على اية حال . ان تاريخاً موضوعياً ، علمياً ، سيشهد منذ الآن ضد البورجوازية : سيثبت ضرورة زوال النظام الرأسمالي .

ومنذ ذلك الوقت ، سيجهد مؤرخو البورجوازية الى طمس واقع الطبقات ونضالها ، الواقع الذي كشفه اوغستين تييري ، وتيير ومينيو . وليس التاريخ العلمي وحده ، بل العلم بصورة عامة هو الذي يطرح للبحث حكم البورجوازية . فقوانين التحول في الفيزياء ، وقوانين التطور في البيولوجيا تعلن نهاية الازل في وجه طبقة تريد تخليد سيطرتها . والبورجوازية تفقد ثقتها بالعلم ، وستجهد منذ الآن لتحديد مغزاه ومداه . ان ايجابية اوغوست كونت تترجم ذلك الذعر امام الواقع وامام العلم الذي يعبر عنه . فالبورجوازية تعين منذ الآن للفلسفة مهمة اظهار ان العلم لايمكننا من معرفة غور الاشياء . وان ليس للعلم سوى مغزى تكني . فالفلسفة تمر في ازمة ، وتكمن هذه الازمة جوهرياً فيما يلي : الانقطاع بين الفكر الفلسفي وتطور الواقع الاجتماعي . فلم يعد بمقدور البورجوازية ان تسمح للفلسفة بالتعبير عن حركة العالم الواقعية ، لأن هذه الحركة تقود الطبقة البورجوازية الى الهاوية وتدير اللا ادرية ضرورة وستعبر عن ذاتها بشكل ايجابية ، وكانتية جديدة ، وجميع العقائد من « نصيب النار » التي تفسح للعلم مكانه شريطة ان يظل ضمن ذلك السور .

وتقوم الفلسفة بدور حارس السور : يجب على هذا الحارس أن يسهر على حبس العلم في حدود جد محدودة : فليقدم العلم مايتيح القيام بتطبيقات تكنية ، هذا امر حسن ، لأن الصناعة تتطلب ذلك . لكن يجب ألا يسمح له بالاجابة على الاسئلة المتعلقة بالانسان وبمصيره ، وخاصة ، يجب ألا يتسلل الى أرض التاريخ . وبكلمة واحدة ، يجب ألا يمس الواقع الاجتماعي ، والعالم الواقعي. فلم تعد الرأسمالية بحاجة الى الفلسفة من أجل تنميتها ، بل من أجل الدفاع عنها وحسب . وتصير الفلسفة البورجوازية منذ ذلك الوقت فلسفة جامعية : فهي لم تعد تهم سوى أساتذة الفلسفة وطلابهم . ولم يعد لها سوى دور دفاعي ضد العلم ، ضد التاريخ ، ضد صعود الطبقة العاملة التاريخي : انهم يطلبون منها فقط ان تعلن أن الحقائق العلمية لاتنفذ الى غور الأشياء ، وان التاريخ ليس علماً ولا يستطيع أن يزعم أن له قوانين موضوعية ، خاصة وان المادية التي تؤكد العكس لاتستحق اسم فلسفة .

٣ — والمرحلة الثالثة في الفلسفة البورجوازية هي مرحلة الامبريالية والثورات البروليتارية . ان ثلاث واقعات أساسية تزيد في خطورة قلق البورجوازية ومفكريها :

أ ) تعمقت تناقضات الرأسمالية وتشعبت : فلم يعد انهيار النظام يبدو طويل الأمد . انه عصر « الرأسمالية المتعفنة » . لقد انسد مجال التطلع التاريخي في الحال .

ب ) ان صعود الطبقة العاملة صعود جامح ، فهي تعي ذاتها ، وقوتها ورسالتها في محو النظام الرأسمالي . ولها عقيدتها : فالمادية الديالكتيكية تلهم عملها المظفر وتقوده .

ج ) ان العلوم تنمو نمواً عارماً خاصة منذ أواخر القرن التاسع عشر .

لقد استلزمت هذه الاخطار المحدقة تحديد مهمات الفلسفة البورجوازية : يجب بأي ثمن الحط من قدر العلم والتاريخ ، لانهما شاهدان مزعجان على تفسخ النظام . ويجب اخراج المادية من الميدان الفلسفي ، لانها سلاح المعركة في يد الطبقة العاملة ؛ وما عداء الفلسفة البورجوازية لنظرية المعرفة الانتقادية المادية ولمادية الديالكتيكية ، سوى مظهر ايديولوجي لنضال الطبقة البورجوازية ضد الطبقة العاملة وضد الاشتراكية . واخيراً ،

لن يكفي بناء سد لا ادري في وجه الموجة الصاعدة من الحقائق العلمية والتاريخية ، بل يجب بأي ثمن ابراز شكل من أشكال المعرفة ، غير العلم ، يعتبر صالحاً لحل المشكلة الجوهرية – مشكلة علاقات الانسان بالعالم والحياة – أي يجب خلق اسطورة . ولا تلح البورجوازية كثيراً على كيفية هذه الاسطورة .

كانت هذه الفلسفة البورجوازية مادية زمن مراهقتها ، وكانت تمدح العقل و«الأنوار» . وما كاد يمر قرن واحد حتى بدأ رجال الدولة ورجال المال الغارقون في الازمات الداخلية للاقتصاد الرأسمالي ، والقلقون من صعود البروليتاريا ، الذي كشفت عنه الكومون ، بدؤوا يتحدثون عن « تكبيل بروميتيه العلم » . وفي الوقت نفسه ، وجد هذا التشاوم ، الذي يتعارض مع تفاؤل الموسوعيين ، تعبيره الفلسفي . فبدلاً من تمجيد العلم ، والعقل ، وسلطانها المطلق ، نرى برغسون يذل «الفكر الميكانيكي» ونرى بوترو يجهد لنبش تشققات الاحتمال في قوانين الطبيعة ليفسح مكاناً للاعجوبة ، ونرى لاشليه يبحث في الاستقراء العلمي عن أساس صوفي ، بينما يعلن برونيتيير كما يعلن غيره « افلاس العلم » . ويتم ذلك في الوقت الذي ينجز فيه العلم نجاحاته الحاسمة .

وكلهم سوية يعلنون أو يتظاهرون بتجاهل المادية التي كانت في القرن الثامن عشر كبرياء البورجوازية الصاعدة . يجري كل شيء كما لو كانت هذه الطبقة قد استخدمت المادية للاستيلاء على السلطة واستخدمت المثالية للاحتفاظ بهذه السلطة .

بيد أن هذا المسير لفلسفة البورجوازية يبرز أيضاً وجهاً آخر : فلا يكفي نفي موضوعية قوانين العلم انطلاقاً من اللحظة التي يدين فيها الواقع الطبقة والنظام ؛ بل يجب وقف حركة التاريخ أو على الأقل اعاقتها . أي أنه لا يكفي نفي المادة ، بل يجب أيضاً نفي الديالكتيك . يجب أن يُشرح فلسفياً بأن العالم كما هو ، وعند الاقتضاء مع بعض التنقيحات ، يتناسب مع حقيقة خالدة . فعندما يقول التاريخ لطبقة من الطبقات : يجب أن تموتي ، يرتفع صراخ فاوست : « قفي لحظة ، انت جد جميلة ! » .

ويحاول البعض اللجوء الى الرقى الميتافيزيكية لتبرير هذا الخلود . ويحاولون حبس حركة الحياة وتجميدها في الأبدية الميتة لنظام من الانظمة . ويحاولون فصل الفكر عن الواقع وجعله لعبة اتفاقية ، على طريقة الايجابيين ، ويحاولون رد الفكر الى أسوأ ذاتية، ذاتية « النجاح » على غرار البراغماتيين . الا أن هذه الألوان كلها ستلقى الترحيب من قبل طبقة أدانها التاريخ بالسقوط ، لان مثل هذا الفكر لايتداخل ، ولا يشتبك مع الصيرورة الملموسة للتاريخ ويظل بالتالي غير مؤذ بالنسبة للنظام الذي يموت .

لقد قبلت البورجوازية وتقبل الآن بروح « التسامح » ذاتها جميع الأساطير التي التي تتجاوب مع الشروط التي أشرنا اليهـــا . فمن أجل الحط من قدر العلم والتاريخ ، استقبلت البورجوازية كأولاد عائلة واحدة ، عائلتها هي ، لاشوليه وبوترو ، اللذين يستنجدان بالصوفية المسيحيـة ، وكذلك نيتشه باسطورته الوثنية ، وبرغسون بحدسه اللاعقلاني ، وآلن بعقلانيته الكاذبة ، وغابريل مارسيل بوجوديته الكاثوليكية ، وسارتر وميرلوبونتي بوجوديتها الملحدة .

ولا يدخل في اطـــار دراستنا ان نفحص بالتفصيل هـذه المراحل المختلفة للفلسفة البورجوازية ، ووثبتها الأولى لغزو العالم وانطوائها الرعديد في اللا ادرية ، نبضة الفكر لطبقة في عصر صعودها التاريخي ، عصر توجهها الى الناس جميعاً، وفي عصر انحطاطها الذي تحولت فيه الى فلسفة جامعية ومدرسية .

سندرس فقط الأسباب التي تقود الفلسفة البورجوازية الى تكريس جهدهـا جوهرياً لنظرية المعرفة ، وآليـة تزوير الفكر العلمي . وسنختار كمثال نموذجي على هـذا الموقف العقيدة الوحيدة التي تجهد لتجاوز جـــدران المدرسة : الوجودية . ويعطينا كتاب علم ظاهرات الادراك لموريس ميرلوبونتي العرض الأفضل تنظيماً لهذه العقيدة .

ويلاحظ ان أهداف ميرلوبونتي هيأهداف كل فلسفة بورجوازية فيعصر « الرأسمالية المتعفنة » ، عصر الامبريالية :

١ – الحط من قيمة العلم بصفته معرفة قادرة على حل المشكلات الجوهرية للحياة ؛

٢ – تقديم نوع من المعرفة ، غير العلم ، باعتباره صالحاً بصورة شاملة . اللا ادرية والاسطورة ذانك هما قطبا هذا الفكر .

فمنذ الصفحة الثانية من مدخله ، يذكرنا ميرلوبونتي بـ « الامر الأول لعلم ظاهرات الادراك » : « جحود العلم » . ويلخص البرنامج كله : « لا استطيع أن أفكر بنفسي بصفتي جزءاً من العالم ... فكل ما أعرفه عن العالم ، حتى بالعلم ، اعرفه انطلاقاً من نظرة خاصة بي أو تجربة للعالم لا تعني رموز العلم دونها شيئاً » . ونجد في الكتاب من أوله الى آخره هذا الاهتمام ذاته : فليس العلم سوى افقار ، وبتر لمعرفة أغنى ، وأكمل ، وبالتالي، أصح . وستكون هذه المعرفة معرفة « علم الظاهرات » ، اسطورة جديدة مكلفة بأن تكون بديلاً لـ « الحدس » البرغسوني . وستتاح لنا الفرصة لنظهر كيف تبنى اسطورة المعرفة « الصحيحة » . لنشر الآن الى الوجه السلبي للموضوعة : « جحود » العلم .

ان العدو رقم ١ لمثل هذه الفلسفة ، هو « الموضوعية » . ويعرّف ميرلوبونتي هذه الموضوعية كما يلي : « المثل الأعلى للفكر الموضوعي هو، كما يقول ، ( صفحة ٤٠٢ ) نظام التجربة كحزمة من التلازمات الرياضية – الفيزيائية » . قد نتساءل لماذا قصر اعتباطاً مجال « الموضوعية » على « العلاقات الرياضية – الفيزيائية » .

لماذا هذا التعريف « ميكانيكي » الصرف للعالم الموضوعي؟ ذلك ان مقاضاة « الفكر الموضوعي » ستكون أسهل بمماثلة الموضوعي بالميكانيكي . وبفضل هذا الانزلاق من مفهوم الى آخر ، وهذا الاعوجاج لمفهوم الموضوعية ، وهذا الافقار لتعريفه سيكون من الميسور اعتبار معرفة العلم والحس المشترك غير كافية الى حد يدعو للسخرية ، وعزو هـذا الفقر لـ « الفكرة الثابتة السابقة » للموضوعية . ويوجه ميرلوبونتي ، مثلاً ، هـذا الانتقاد لمثل هذه المدرسة النفسية فيقول ان العالم النفسي : « كان مايزال يعتقد ان الوعي ليس سوى قطاع من الكون وكان يقرر ريادة هذا القطاع كما يرود الفيزيائي قطاعه . وكان يحاول

وصف معطيات الوعي ، لكن دون أن يضع موضع البحث الوجود المطلق للعالَم حول الوعي. وكان يقصد بالعالم والحس المشترك (أشير اليه من قبلي ر. غ) العالم الموضوعي كاطار منطقي لجمع أوصافه ووسط لفكره ( ص ٧٢ ) .

نمسك هنا مسك اليد ، في داخل جملة واحدة ، استبدال المفاهيم : « الوجود المطلق للعالم » و « العالم الموضوعي » . فليس ثمة محذور خطير من استعمال أحد التعبيرين بدل الآخر اذا لم نكن ، عدا هذا ، قد عرفنا « العالم الموضوعي » بأنه العالم الميكانيكي لـ « العلاقات الرياضية الفيزيائية » . في حين ، ان برهان ميرلوبونتي كله مؤسس على هذا الالتباس ؛ وهو يحاول عبثاً أن يظهر ان الوعي ليس « قطاعاً من الكون » اذا عرّف الكون بعالم الميكانيكية. لكن دحض الميكانيكية ليس دحضاً للمادية. ويعتقد ميرلوبونتي، كجميع المثاليين منذ قرن ، انه سحق المادية عندما دحض لامتري .

لأن هذا هو الهدف الأخير من الكتاب : النضال ضد الفلسفة الماركسية . وواضح انه كان يريد الوصول الى هذا الهدف ، لان ثلثي خاتمته مكرس لمعارضة الماركسية ، التي لا ينظر اليها ، عدا هذا ، الا من أحد وجوهها : « المادية التاريخية »

لكن ميرلوبونتي لا يتلفظ أبداً باسم « المادية » ، بل يسميها « الواقعية » . وهذا تقليد عتيق للمثالية الجامعية : عدم ذكر حتى اسم « المادية » ويجب ألا يتاح لأحد حتى أن يعتقد ان المادية هي فلسفة .

ان ميرلوبونتي لا يقول أبداً : أحارب المادية، بل: أحارب « الفكرة الثابتة القبلية الواقعية » أو يقول أيضاً « الفكرة الثابتة السابقة للموضوعية » . وانها لفكرة ثابتة حقيقية . فهذا التعبير ذاته ، « الفكرة الثابتة السابقة للموضوعية » ، أو « الفكرة الثابتة القبلية الواقعية » ، يتردد كل عشرين صفحة كما تتكرر المعزوفة . لنر الآن كيف تنظم، في علم ظاهرات الادراك، هذه الحرب ضد المادية، ضد هذا الشيطان الذي لا يذكر اسمه.

أولاً ، يجب محاربة المادية دون الاعتراف بأن المحارب مثالي . فميرلوبونتي يجدد

مرة أخرى محاولة فتح « طريق ثالثة » و « تجاوز » الخيار مادية أو مثالية . وقد كان ذلك مدّعى أرنست ماك .

وفي هذا السبيل يستشهد ميرلوبونتي بـ « العودة الى التجربة » ( ص ١١٥ ) وقد كان ذلك مدّعى ارنست ماك .

هذا المدّعى المزدوج يتكشف في تحليل « التجربة » . فمنذ الصفحة الأولى من مدخل كتابه ، يعيّن ميرلوبونتي للمعرفة بداية أولى . يجب على الفلسفة أن تبدأ بـ « وصف مباشر لتجربتنا كما هي » ، ويضيف المؤلف « دون أي اعتبار لنشوئها السيكولوجي والشروح السببية التي يمكن أن يقدمها العالم ، والمؤرخ أو العالم الاجتماعي . »

مثل هذا التأكيد لايكوّن مسلّمة اعتباطية تماماً فحسب ، بل « انقلاباً » فلسفياً حقيقياً : « وهكذا تقتطع التجربة والوعي من التاريخ ، دون ماض أو قرينة » . هذا ماقرر « عالم الظاهرات » . فمن أين يستخلص الفيلسوف هذا الامتياز التابع من الحق الالهي بأن يضع خلافاً للعلم والحس المشترك ، العالم كله بين قوسين ؟ ان المؤلف لايقول لنا ذلك .

لنتبعه في هذه الجزيرة القاحلة حيث سيعيد ، على غرار روبنسون كروزويه ، خلق العالم من جديد على طريقته . لكنه سيزعم ، باعتباره أكثر غروراً من روبنسون ، انه يشرّع العالم كله . وبعد أن يطرد العالم والتاريخ والحس المشترك باعتبارها عوائق ، سيبدأ صاحبنا « عالم الظاهرات » من جديد « ذلك التماس الساذج مع العالم ليعطيه أخيراً نظاماً فلسفياً » . هذه الـ « أخيراً » المتواضعة جداً ، تضع ميرلوبونتي في مقام أعلى بكثير من هيجل : فقد كان هيجل يتوهم فقط ان الفلسفة تكتمل بنظامه ، أما ميرلوبونتي فيعتقد أنها تبدأ مع عقيدته . »

بماذا تنحصر هذه « التجربة » التي بها يبدأ كل شيء ؟ طبعاً تضعنا هذه التجربة أمام « معطيات مباشرة » ، كتجربة برغسون ، وتجربة ماك . فهي « معرفة أصيلة »(ص٥٣).

« ان أول فعل فلسفي ، كما يقول ( ص ٦٩ ) ، سيكون العودة الى العالم المعيش مادون العالم الموضوعي . » وان مايختص به هذا العالم المعيش هو أنه سابق التمييز بين الذات والموضوع . فيكتب ( ص ٣٣٤ ) : « التفكير » ، هو السعي الى الأصلي ، الى مايمكن أن يكون به الباقي وأن يفكر به » .

ويهاجم ميرلوبونتي كشي ضار « المسلمة » القائلة ان « كل مايوجد ، يوجد كشيء أو كوعي وليس ثمة وسط » ( ص ٤٧ ) ويهاجم بضراوة ذلك التقليد الديكارتي القائل « ثمة معنيان ومعنيان فقط لكلمة وُجد : نوجد كشيء أو نوجد كوعي » ( صفحة ٢٣١ ) . ويبحث عن طريقة وجود « مبهمة » .

ماهو اذن « العالم المعيش » ؟

وقبل كل شيء من الذي « عاشه » ، اذا لم يكن « عالم الظاهرات » ؟ لأن المشترك بين القانين « الحس المشترك » ، كما يقول مؤلفنا ، سيعجب كثيراً اذا علم أنه « عاش » هذه « التجربة الاصلية » التي لايتميز الانسان فيها عما هو موجود خارجاً عنه وبدونه . وهذا « العالم المعيش » ليس كذلك عالم التجربة العلمية ، التي يثبت ميرلوبونتي باحتقار أنها لاتفعل شيئاً سوى « أن تتبع دون انتقاد المثل الأعلى للمعرفة المثبت من أجل الشيء المدرك » ( ص ٦٩ ) .

هذه الفكرة الواضحة جداً لكل من يعمل أو يفكر واللازمة جداً لكل عمل وكل فكر ، الفكرة بأننا لانستطيع أن نؤثر في العالم وأن نفكر بشيء ما من العالم الا اذا وجد خارج عملي وخارج فكري ، يحاول ميرلوبونتي عبثاً تعميتها مخترعاً ، خارج التجربة اليومية والتجربة العلمية ، مفهوماً هجيناً التجربة التي « عاشها » وحده .

لماذا ؟ لسببين :

١ — لكي يضع فوق « العالم الموضوعي » ، عالم العلم ، عالماً آخر أغنى ، لايكون عالم العلم بالنسبة اليه سوى قريب فقير ومهان . فهو يقول ( ص ١١١ ) : « يجب علينا

أن نوقظ أولاً تجربة العالم هذه التي يعتبر العلم تعبيراً ثانوياً لها» . أو يقول أيضاً (ص٢٩٦):
«نحاول وصف ظاهرة العالم ، أي ولادتها بالنسبة لنا في هذا الحقل حيث يعيدنا كل ادراك الى موضعنا ، حيث ماتزال وحدنا ، وحيث لن يظهر الآخرون الا فيما بعـــد ، وحيث المعرفة ، وخاصة العلم ، لم يقلصا بعد ، ولم يُسوّيا التطلع الفردي الى المستقبل . »

٢ – والاهتمام الثاني لميرلوبونتي ، هو محاولته البرهنة على أنه بهذه «التجربة» قد «تجاوز» طباق المادية والمثالية . «ان المثالية بجعلها ماهو خارجي داخلاً في ذاتي ، والواقعيــــة ، باخضاعي لعمل سببي ، تزوران العلاقات ... الموجودة بين الخارجي والداخلي وتجعلان هذه العلاقة غير مفهومة» ( ص٤١٧ ) . وتجهد «التجربة الأصلية» في «علم الظاهرات» الى طمس مشكلة هذه العلاقات : «ماذا لدينا اذن في البداية ؟ ليس لدينا معطى متعدداً مع درك ادراك تركيبي يجوبه ويجتازه من طرف الى طرف ، بل نوعاً من الحقل الادراكي على خلفية العالم . فلا الموضوع ولا الذات مطروحان» ( صفحة ٢٧٥ ) . هذه التجربة «الاولى» هي خليط أولي من الانا ومن العالم . ذلك مــــا ادعته الوجودية «الكائن في العالم» . هنا نجد أنفسنا في صميم السحر : ذلك أن تبديلاً بسيطاً في الكلمات له خاصـــة «حل» جميع المشكلات : «لانه نظرة سابقة للموضوعية يستطيع الكائن في العالم تمييزها عن كل تسلسل في الشخص الثالث ، وكل كيفية للشيء الممتد Res extensa ، كما لكل «استنتاج على غرار ديكارت» ، وكل معرفة في الشخص الاول ، وانه سيستطيع تحقيق ضم النفسي والفيزيولوجي» ( صفحة ٩٥ ) . وها أنتم ! بالرغم من الحس المشترك ، وبالرغم من العلم والتاريخ ، تسمون تجربة خليطاً من الانا والعالم ، وتدعون «الكائن في العالم» وتعلنون أنكم تجاوزتم المثالية والمادية .

واليكم ، من خلال نصوص ميرلوبونتي ذاته ، مراحل هذه العملية التي قدمنا عنهـــا ببساطة ترجمة باللغة العامية .

الصفحة ٤٦٧ : «الداخلي والخارجي لاينفصلان . والعالم كله خارجي وأنا خـــارج

ذاتي . » ثم تلي الترجمة بلغة « علم ظاهرات الادراك » : « اذا كانت الذات في وضع ، وحتى اذا لم تكن شيئاً آخر سوى امكانية وضع ، فلأنها لاتحقق ذاتيتها الا بصفتها جسماً بصورة فعلية وداخلة بهذا الجسم في العالم ، واذا ما فكرت في جوهر الذاتية ، ووجدته متصلاً بجوهر الجسم وبجوهر العالم ، فلأن وجودي كذاتية بشكل كلاً واحداً مع وجودي كجسم ومع وجودي في العالم . »

وأخيراً ( الصفحة ٤٩١ ) : « العالم لاينفصل عن الذات ، انما عن ذات ليست شيئاً آخر سوى مشروع للعالم ، والذات هي اللامنفصل عن العالم ، انما عن عالم تسقطه هي ذاتها . الذات هي كائن في العالم والعالم يظل « ذاتياً » لان نسيجه وأوصاله ترسمها حركة تصعيد الذات . فنحن نكتشف اذن مع العالم كمهد للمعاني ، كمعنى لجميع المعاني ، وسيلة تجاوز تناوب الواقعية والمثالية . »

بهذا الشكل يمكن ، حسب ميرلوبونتي ، « تجاوز » المثالية والمادية ( اقرأ . الواقعية ). ومن العبث البحث عن أقل تبرير : فيكفي أن نطعن سلفاً بكل انتقاد بواسطة هذه الصيغة النهائية : « لايمكن النفاذ الى علم الظاهرات الا بطريقة علم الظاهرات » (المدخل ص١١).

ومع ذلك فاننا نتساءل اذا كان هذا « التجاوز » لفظياً صرفاً .

فكيف بدأت الامور ؟ لقد حلّ ميرلوبونتي دفعة واحدة في الوعي ، دون أن ينبهنا . بل أنه طمس معالم الطريق التي سار بها اذ دافع عن نفسه بأن يكون مثالياً .

« هذه الحركة – يكتب في مدخله ( صفحة ١١١ ) – تتميز تميزاً مطلقاً عن العودة المثالية الى الوعي . »

ويكتب في مكان آخر ( صفحة ١٩٤ ) : « ليس الموضوع تسيير الحياة الانسانية على رأسها . »

ماهي قيمة هذا النفي ؟ يعرف ميرلوبونتي المثالية بشكل جد ضيق : فهو يقصر المثالية اعتباطاً على الشكل الكانتي : وحدة الوعي معاصرة لوحدة العالم وتخلقها . وهذا مايجيب

عليه ميرلوبونتي : « العالم قائم قبل كل تحليل يمكن أن أجريه له » ( ص ١٧ ) . لكن اذا كان العالم موجوداً قبل كل تحليل أستطيع القيام به لهذا العالم ، فهو ليس موجوداً، حسب ميرلوبونتي ، قبل الوعي الذي يتكون لدي عنه . وتلك هي المثالية المحضة .

في عام ١٩٠٨ كشف لينين القناع عن مثالية ماك وافيناريوس اللذين كانا يدعيان ادعاء ميرلوبونتي ذاته : تجاوز المثالية والمادية .

ماذا كان يقول مثلاً افيناريوس : « الانا والوسط يعطيان معاً على الدوام . فلا يمكن لأي وصف كامل لما هو معطى أن يحوي وسطاً دون أنا يكون هذا الوسط خاصاً بها — على الأقل دون الأنا التي تصف المعطى . » . هكذا كان وصفه لـ « التجربة » . ان ميرلوبونتي لم يغير شيئاً جوهرياً في هذه الموضوعة ماعدا المصطلحات . فبدلاً من «الوصف» قال : « علم الظاهرات » ، وبدلاً من « الانا والوسط » قال : « كائن في العالم » وبدلاً من « تنسيق مبدئي » للذات والموضوع ، قال : « ذات منذورة للعالم » . بيد أن الأساس ، اذا ماترجم الى لغة مشتركة يبقى هو ذاته . في حين ان هذا « الأساس » هو الأساس ذاته للمثالية الذاتية .

واليوم يقدم ميرلوبونتي كعقيدة تفتتح عصراً جديداً في الفلسفة وتعطي « اخيراً » نظاماً فلسفياً للعالم ، الابحاث ذاتها التي كان يستخدمها افيناريوس عام ١٩٠٨ ، ليصدر الزعم ذاته .

والمصيبة ، بالنسبة لميرلوبونتي ، كما بالنسبة لافيناريوس ، هي أن الموضوعة التي بها يزعمان « تجاوز » التناوب مثالية — مادية كان قد عرضها فيخت عام ١٨٠١ وبركلي عام ١٧١٠ كموضوعة للمثالية الذاتية .

يستشهد لينين في كتابه **المادية والتجريبية الانتقادية** ، بنص فيخت وعنوانه : « عرض نير ، موجه الى الجمهور الواسع ، لجوهر احدث فلسفة » . يتبع فيخت اسلوب الحوار . فمحدثه يؤمن ايماناً ساذجاً بالمادية ( بالواقعية كما يقول ميرلوبونتي ، وافيناريوس

وغيرهما ) : « يجب ان يكون ثمة نظام للأشياء ، ومن هذه الأشياء يجب استنتاج لوعي» على حد قوله . لكن هنا يتدخل الفيلسوف لدحض هذه « الفكرة الثابتة السابقة الموضوعية » ، على حد قول ميرلوبونتي ، وللاستعانة بـ « الوعي الصحيح » ، كما يقول فيخت ، ( « بطريقة علم الظاهرات » على حد تعبير ميرلوبونتي ) لنصغ اليه : « ايبدو الشيء في ذاتك او امامك بشكل آخر غير الوعي الذي يتكون لديك عنه او من خلال هذا الوعي . . . ؟ لاتجهد اذن لتخرج من ذاتك وتحيط باكثر ما تستطيع ، اي الوعي والشيء ، الشيء والوعي ، بل مايتحلل فيما بعد الى هذا وذاك فحسب ، وبعبارة اخرى ماهو بصورة مطلقة ذاتي — موضوعي وموضوعي — ذاتي . » لنقرأ الآن ميرلوبونتي ( صفحة ٣٧٠ ) : الطبيعة بكاملها هي اخراج مسرحي لحياتنا نحن او محدثنا في نوع من الحوار . ولهـذا لانستطيع ، في آخر المطاف ، فهم شيء لايكون مدركاً اوقابلاً للادراك . وكما كان يقول بركلي ، حتى الصحراء التي لم يزرها احد قط لها مشاهد على الأقل ، وهو نحن بالذات عندما نفكر بها ، اي عندما نقوم بالتجربة العقلية للادراك . فالشيء لايمكن ان يكون ابداً منفصلاً عمنّ يدركه ، ولا يمكن ان يكون ابداً في ذاته فعلياً ، لأن اوصاله هي ذاتها اوصال وجودنا وان يقع في طرف نظرة اوفي نهاية ريادة احساسية، تحيطه بالانسانية . في هذا التطلع ، كل ادراك هو اتصال او اتحاد ، هو الاستئناف او الانجاز من جانبنا لقصد غريب ، او بالعكس ، الاكمال خارج قوانا الادراكية وكتزاوج لجسمنا مع الاشياء . واذا كنا لم نلحظ ذلك بزمن ابكر ، فلأن وعي العالم المدرك قد صار صعباً بالافكار الثابتة السابقة للفكر الموضوعي . ووظيفة الفكر الموضوعي الثابتة تقليص جميع الظاهرات التي تشهد على اتحاد الذات والعالم واستبدالها بالفكرة الواضحة ، فكرة الموضوع باعتباره في ذاته ، وفكرة الذات باعتبارها وعياً ، فهو اذن يقطع الصلات التي تجمع الشيء والذات المتجسدة .»

ان المقارنة مدعاة للعبرة . فهي تظهر ماهو مشترك بين بركلي ، وفيخت ،

وافيناريوس ، وميرلوبونتي : اي التأكيد بان ليس ثمة وجود دون الوعي وهذا هو تعريف المثالية خلافاً للمادية التي تؤكد العكس .

كان لينين يكتب عام ١٩٠٠ [١] : « ان الالغاء الشهير للتضاد بين المادية والمثالية بمساعدة كلمة صغيرة « تجربة » [٢] يبدو انه اسطورة » . ويصح هذا بالنسبة لميرلوبونتي كما يصح بالنسبة لافيناريوس : فهما اذ يزعمان تجاوز المثالية والمادية ، يريدان ان يقودانا بكل بساطة الى المثالية الذاتية .

ان المبحث المثالي القديم لـ « تلازم » الذات والموضوع هو المبحث الاساسي لـ « علم ظاهرات » الادراك . فـ « وعي العالم ليس مؤسساً على وعي الأنا ، بل هما معاصران واحدهما للآخر بشكل صارم . » ( ص ٣٤١ ) . او يقول ايضاً : « الشيء هو المتلازم مع وجودي » ( صفحة ٣٦٩ ) اوقوله ايضاً : « الشيء والعالم لايوجدان الا اذا عشتها انا او عاشتها ذوات مثلي » ، صفحة ٣٨٤ ) .

ويدهش ميرلوبونتي ( صفحة ٤١٢ ) : « لقد أرجعنا اذن الى وحدانية الذات » . طبعاً اذا كان العالم وانا لاتوجد الا الواحد بالآخر ، فان الشمس لاتوجد دون عيني التي تراها . ولكي ينسحب من هذه الورطة ، من هذه « الوحدانية المضحكة » التي لايفلت منها أي شكل من اشكال المثالية ، يرجع ميرلوبونتي بكل بساطة الى الحجج المهترئة ، حجج « اللامادية » البركلية .

واليكم مايقول ( صفحة ٤٩٤ ) : « ماذا يعنون بالضبط بقولهم ان العالم قد وجد قبل الوعي البشري ؟ يعنون مثلاً ان الأرض قد خرجت من سديم اوّلي لم تكن فيه شروط الحياة متوفرة . بيد ان كل كلمة من هذه المعادلات الفيزيائية تفترض سلفاً

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية ص ٤٩

(٢) « ماهو معطى ، ليس الشيء ، بل تجربة الشيء » ميرلوبونتي ، علم ظاهرات الادراك ص ٣٧٦ .

تجربتنا قبل العلمية للعالم وهذا الاسناد الى العالم المعيش يساهم في تكوين معناه الصحيح. فلا شيء يجعلني افهم ماقد يكون عليه سديم لم يره أحد . وليس سديم لابلاس وراءنا ، في منشئنا ، انه امامنا ، في العالم الثقافي . ومن جهة اخرى ، ماذا نعني عندما نقول ان ليس ثمة عالم دون كوني في العالم ؟ لانعني ان العالم يتكون من الوعي بل ان الوعي يعمل دوماً في العالم . »

ان جسامة مثل هذه التأكيدات تظهر كم هو حتمي الخيار الذي كانوا يزعمون تجاوزه : مادية او وحدانية الذات . وان التأكيد المثالي – لاموضوع بلاذات – يلجىء ميرلوبونتي الى هذا الموقف المتطرف : « لاشيء يجعلني افهم ماقد يكون عليه سديم لم يره احد » . كما لو ان هذا الامر ليس حالة اكبر عدد من السدوم ! وكما لو ان نبتون لم يوجد قبل لوفريه او الجراثيم قبل باستور !

ان ميرلوبونتي ، اذ يزيد في خطورة حالته ، يعمم هذه الوحدانية ، وحدانية الذات. فيصرح علنا : « وفي نهاية المطاف ، لامعنى لكوجيتو [1] ديكارت الا بالكوجيتو الخاص بي » . وهو يكرر خطأه فيما يتعلق بالتاريخ الذي لايمكن ان يكون له ، في هذا التطلع ، معنى آخر غير المعنى الذي اعطيه اياه .

ان ميرلوبونتي يساوي في المثالية ذاتها بركلي وفيخت . ونستطيع أن نطبق عليه صيغة سارتر في كتابه **الكون والعدم** : « يتم كل شيء كما لو أن العالم ، والانسان في العالم لم يكونوا ليتوصلوا الا الى تحقيق اله مفوّت » . وان التعريف الطموح الذي به يعرّف ميرلوبونتي الوعي هو ، في الحقيقة ، تعريف اله معطّل . فيكتب ( صفحة ١٥١ ) : « ان جوهر الوعي هو أن يعطي نفسه عالماً أو عوالم أي أن يكوّن إما نفسه أفكاره الخاصة به كأشياء » .

---

(١) كوجيتو Cogito : عبارة ديكارت الشهيرة : « انا افكر اذن انا موجود » (المعرب)

وان مايميزه عن المثالية التقليدية ، هو أنه اسقط الدعامة العلمية التي صنعت عظمة انشاءات أمثال ديكارت أو هجل . يكتب ميرلوبونتي ( المدخـل صفحة ١٢ ) : « ليس العالم هو ما أفكر به ، بل هو ما أعيشه » . لقد فقدت المثالية ، مع ميرلوبونتي ، شغوفها العقلاني . فهي مثالية منحطة .

انمسلمته في المنطلق، التي تـكاد تكون غير مموهة ، هي مسلمة مثالية صرفة . بقي أن نرى كيف ينمو نظامه .

رأينا أن ميرلوبونتي قد حلّ دفعة واحدة في الوعي ، دون أن يبحث لا عن تكوينه ولا عن « ارتباطاته السببية » .

فهو لايستطيـع أن يتقدم الا بتثمين هذا الوعي ، وهذه « التجربة » . أما طريقته فـتكون مثالية كالمسلّمة البدئية .

( صفحة ٤٩٥ ) : « ان حل جميـع مشكلات التصعيد يوجد في طيات الحاضر قبل الموضوعي حيث نجد جسمانيتنا ، واجتماعيتنا ، وما قبل وجود العالم ، أي نقطة التمهيد « الشروح » بكل مافيها من شرعي ، وفي الوقت نفسه ، أساس حريتنا . » هذه التجربة « الاصلية هي بحبوحة حقيقية . وهذا الغنى ذاته يجعلنا متشككين .

ما هو النابض الخفي الذي سيؤمن التنمية كلها لـ « علم ظاهرات الادراك » ؟

انالتحليل، اذ ينطلق منالوعي، يبدأ مع تحليلالوعي. فهو قبل كلشيء سيكولوجي. وهذه السيكولوجية هي من نوع خاص . « ان العـالم السيكولوجي ، اذ يجعل الشكلية ( الجشتالت ) موضوعـاً لتفكيره ، يقطع الصلة مع المذهب السيكولوجي ... فالموقف العقلي الصرف متضمّن في أوصاف العالِم السيكولوجي لمجرد انها أمنية . ويقـدم الوعي كموضوع دراسة هذه الخاصة بانه لايمكن تحليله ، ولو بسذاجة ، دونأن يقود الى ماوراء مسلمات الحس المشترك » ( صفحة ٧٢ ) . فالعالم بأمره لم يعدسوىمنطقةمنالوعي. وان زيادة محتوى الوعي ستطلعنا اذن على جميـع العـــالم . ويضيف ميرلوبونتي ( صفحة ٧٣ )

« ان علم النفس ينقاد دوماً الى مشكلة تكوين العالم » . فبموجب هـذه المبادىء يمكن لسديم لابلاس أن يكتشف في زاوية صغيرة من وعيي .

ما هي إذن نقطة انطلاق ريادتنا ومن سيكون دليلنا ؟ ما هو « المعطى المباشر » ؟ يقول ميرلوبونتي ( صفحة ٧٠ ) : « لم يعد منذ الآن مباشراً لا الانطباع ، ولا الموضوع الذي يشكل مع الذات كلًا واحداً ، بل الحس ، والبنية ، والترتيب العفوي للاجزاء » .

هنا تتحول السيكولوجيا الشكلية الى نظرية لتكوّن العالم . فكل « شكل » وكل « معنى » يرتفع الى منزلة « الجوهر » ، وذلك بموجب السلطة التقديرية ذاتها التي منحها « عالم الظاهرات » لنفسه . ويعرّف الوعي تبعاً الشكلية . فيكتب ميرلوبونتي في مدخله ( صفحة ٦ ) : « بصفتي وعياً ، أي باعتبار ان شيئاً ما له معنى بالنسبة لي ... » وبما ان الوعي يحتوي العالم، فان هذه « المعاني » تصير واقع الواقع. وسيعرّف الوجود كالوعي تماماً : فهو ، كما يقول لنا ميرلوبونتي ( صفحة ١٩٧ ) : « العملية ذاتها التي بها يأخذ معنى ما كان بلا معنى » . وهكذا ، بما أن الوجود قد فصّل من القماش ذاته الذي فصل منه الوعي ، فان مشكلة علاقاتهما ستحل بسرعة . وفي الحقيقة ، فقد حُلت تلميحاً وفي المعنى المثالي المحض الذي تطالب به مسلمات المؤلف البدئية المثالية . وعندما تحيت «الفكرة الثابتة السابقة الموضوعية » فان الواقع الحسي « يُفهم بنوع من الاستملاك لدينا كلنا تجربة عنه عندنا نقول اننا « وجدنا » الارنب بين أوراق لغز ... » ( صفحة ٧٠ ) . وهكذا تصير الفلسفة ، حسب علم ظاهرات الادراك فن حل الالغاز ، و « ايجاد » ارانب صغيرة بين اوراق الالغاز . انه لشغل ظريف وغير مؤذ بكل تأكيد . يجد فيه النظام القائم ضالته ولا يفوته أن يصفق لمفهوم فلسفي جـد متساهل ، اخطأ أمثال ديكارت ، وديدرو ، وكارل ماركس، إذ لم يفكروا به: ولو فعلوا لما لاقوا المتاعب من السلطات التي كانت تنظر بعين الغضب الحمر فلسفة تأخذ على عاتقها « جعلنا سادة ومالكي الطبيعة» و « تحويل العالم » .

لنعد الآن الى أرنبنا الصغير المختبىء بكل تواضع بين الاوراق. ولنحاول « الرجوع الى علم الظاهرات » ( صفحة ٧٠ ) . وننتقل من السيكولوجيا الشكلية الى فلسفة « علم الظاهرات » منتقلين من اللغز الى التلاعب بالالفاظ : يستعيد ميرلوبونتي هـذا التلاعب بالالفـــاظ من كلوديل ، ويضعـه في أسفل الفصـل الذي يبحث في الزمن .

« الزمن هو معنى الحياة معنى sens : كما يقال اتجاه مجرى نهر ، معنى جملة ، معنى قطعة قماش ، حاســة الشم . ( كلوديل ، الفن الشعري ( علم ظاهرات الادراك صفحة ٤٦٩ ) .

ومهمة هذا التلاعب بالالفاظ تأمين الانتقال من علم النفس الى علم الكون . انـه بديل للحجة الكونية فـ « اتجاه » مجرى ماء ، هو خط سير حركة مادية ، و « معنى » جملة هو حركة من حركات الفكر و « حاسة » الشم هي لحظة من تحول حركات فيزيائية الى حركات نفسية . والخلط بين هذه الامور كلها ، هو علم ظاهرات الادراك . الاستبدال الخفي لفعل داخلي بواقع خارجي وبالعكس ، تلك هي الآلية كلها لـ « تبيين المحال في علم ظاهرات الادراك » .

ولكي يخفي ميرلوبونتي هذا التحايل اللفظي في شكل تحليل فقد وجد وسيطاً : الجسم . ويلقى على الجسم مهمة غريبة هي التغلب على تعارض الشيء والفكر بان يكشف لنا « الذات المدركة كالعالم المدرك » ( ص ٨٦ ).

ولكي يلعب هذا الدور يجب أن يمر بتبدل حقيقي ، لايكون سر تحوله الى جانب هذا التبدل سوى لعبة أطفال . « طبعاً ، هذا يفترض ، كما يقول لنا المؤلف ( ص ٤٠٣ ) ان مفهوم الجسم ... قد تحول تحولاً عميقاً ... فيجب علينا أن نتعلم تمييزه عن الجسم الموضوعي كما تصفه كتب الفيزيولوجيا . »

لنفحص طرائق هذه الكيمياء الجديدة .

يعرّف لنا ميرلوبونتي أولاً « البنية الميتافيزيكية » لجسمنا ( ص ١٩٥ ) . فجسمي،

في المقام الأول ، هو حرفياً مركز العالم : « الجسم الخاص هو في العالم كالقلب في الجهاز العضوي : يحافظ على استمرار حياة المشهد المرئي ، ويحركه ، ويغذيه داخلياً ، ويكون معه نظاماً ( ص ٢٣٥ ) .

وأكثر من ذلك ، فالشيء هو جوهرياً « المتلازم مع جسمنا » (ص ٣٧٢ ) . بيدأن ميرلوبونتي ، لكي يبعد كل تفسير مادي ، يقطع جذرياً احساساتنا ومنعكساتنا عن منبهاتها الموضوعية بأغرب تفسير لما يسميه « الفيزيولوجيا الحديثة » ( ص ٨٧ ) . واليكم مايقوله عن الاحساسات : « ان الصفة الحسية وحتى حضور أو غياب ادراك ليست نتائج حالة واقعية خارج الجهاز العضوي . » ولايقول لنا ميرلوبونتي أي مبحث في « الفيزيولوجيا العصرية » يشرح بأن احساسنا باون ما لا علاقة له باهتزازات الحرض الضوئي .

واليكم مايقوله عن المنعكسات : « المنعكس لاينتج عن المنبهات الموضوعية » ( صفحة ٩٤ ) . فاذا ما القينا نظرة على مصادر هذا الكتاب يتضح في الحقيقة أن ميرلوبونتي لايشير أبداً ، في دراسة المنعكس ، الى بافلوف .

فمن جهة الاحساس ، كما من جهة المنعكس ، وفي المدخل ، كما في المخرج ، أو صدت الأبواب ، وحبس الجسم ، وقطع عن العالم الموضوعي .

بفضل هذه العزلة سيستطيع الجسم أن يتناول علاجاً من وحدانية الذات الفيزيولوجية لن يبقى منه في نهايتها أي شيء جسماني . وها هو مستعد لانجاز مهمته : تعريفنا بـ « عقدة الجوهر والوجود » ( صفحة ١٧٢ ) . انه الوسيط فعلاً أو بالأحرى « الخادم » لـ «طريقة علم الظاهرات » التي تنحصر ، كما يقول لنا المؤلف ( ص ١٨٤ ) في « التأكيد بأن كل فعل بشري له معنى ويحاول فهم الحدث بدلاً من ربطه بشروطه ميكانيكية »

الجسم هو نوع من الهوائي ( أنتين ) يتيح لنا التقاط مقاصد العالم حيث يتلىء شيء ، في الأساس بالنفوس : يقول لنا ميرلوبونتي ( صفحة ٣٦٩ : « ان معنى شيء ما يسكن هذا الشيء كما تسكن النفس الجسد . » وان « امتلاك جسم مايعني ، بالنسبة للكائن الحي ،

الانضمام الى وسط معين ، والاختلاط ببعض المشروعات والاشتباك فيها باستمرار . »
( ص ٩٧ ) .

ويقول أيضاً : « يعبر الجسم عن الوجود الاجمالي ، لا لأنه مصاحبة خارجية لهذا الوجود ، بل لأن الوجود يتحقق به . هذا المعنى المتجسد هو الظاهرة المركزية التي يعتبر الجسم والروح ، الاشارة والمغزى لحظات مجردة لها . » ( ص ١٩٣ ) .

وهنا نقترب من النتيجة الأخيرة : الجسم هو الوجود الاجمالي ، لكن الجسم هو أنا نفسي ، هو الذاتية بعينها . لقد عدنا بفضل تحول الجسم ، الى المثالية الذاتية ويكتب ميرلوبونتي ملخصاًفكره كله في هذه الناحية ( صفحة ٤٦٧ ) : « وجودي كذاتية ليس سوى شيء واحد مع وجودي كجسم ومع وجود العالم . »

لقد اغلقت الدائرة : فقد انطلقنا من المثالية الذاتية وبعد أن تتبعنا الجسم في جميع تحولاته وتجسيداته ، نعود الى المثالية الذاتية . لكننا نعود الى شكل منحط من المثالية الذاتية فالعالم ليس له وجود الآني ، لكنه مأهول لا بفكرات واضحة بل « بمقاصد » و « معان » . انها عودة الى نوع من الروحانية المجينة .

ولكي نقيس انحطاط هذه المثالية كله ، التي لم تعد تجرؤ على الافصاح عن اسمها ، يكفي أن نرى كيف يحدد ميرلوبونتي مكانه هو بالنسبة لديكارت وكانت .

يضطر ميرلوبونتي أولاً ، وفي سبيل غايته ، الى أن يفسر الكوجيتو[1] تفسيراً خاطئاً تاريخياً وفقيراً فلسفياً .

فيقول ( صفحة ٤٢٣ ) : « ثمة حقيقة نهائية في رجعة ديكارت من الأشياءأوالفكرات الى الأنا . فالتجربة ذاتها للأشياء التصعيدية ليست ممكنة الا اذا حملت ووجدت في نفسي مشروعها » هنا أيضاً يخفي التباس الكلمات عملية فريدة :

---

(١) كوجيتو Cogito : عبارة ديكارت الشهيرة « انا افكر اذن انا موجود » (المعرب)

١ — تحت ستار الـ « أنا Moi » يستبدل ميرلوبونتي بالـ « أنا Je » لدى ديـــكارت الممثلة بالفكرات الواضحة « أنا Moi » علم الظاهرات مع «مشروعاتها» ، و«مقاصدها» و « معانيها » .

٢ — « العودة الى الأنا » ليست لدى ديكارت سوى « هنيهة مثالية » لفكر سينتشر في العالم الموضوعي ، في حين أن هذه العودة في علم ظاهرات الادراك نهائية ، ولا تهدف الا الى تحقير ونفي « العالم الموضوعي » ، العالم ذاته الذي يلقي ديكارت على عاتق الفلسفة مهمة السيطرة عليه واحتلاله .

صحيح ، ان فلسفة ديكارت تشكل مصالحة بين المثالية والمادية . بيد أن هذه المصالحة تصير لدى ميرلوبونتي خلطاً محضاً ، فيكتب ( صفحة ٣٤١ ) : « الكوجيتو الحقيقي ليس مناجاة الفكر مع فكر الفكر . فهما لا يلتقيان الا من خلال العالم . » وكان يعلن في مدخله ( ص ٨ ) : « ان الكوجيتو الحقيقي لا يعرّف وجود الذات بالفكر المتكون لديه عن الوجود .. فهو يزيل كل نوع من المثالية اذ يكتشفني ككائن في العالم » .

ان تطلعي ديكارت : تطلع الكوجيتو ، أي الفكر الذي يجهد لأن يفهم ذاته — وبعبارات أخرى التطلع المثالي — وتطلع العالم الموضوعي ، أي العالم القائم خارج فكري والذي لا يحتاج لي لكي يوجد — وبعبارات أخرى التطلع المادي — هما بطبيعة الحـــال متناقضان ، وان ديكارت ، اذ يضعهما جنباً الى جنب ، يقدم تنازلاً حقيقياً ، غير أن له الفضل في التمييز بوضوح بين الذات والموضوع ، بينما يطمس ميرلوبونتي معالم جميع المسالك ، فيقول ( ص ٤٩١ ) : « العالم لا ينفصل عن الذات التي ليست شيئاً آخر سوى مشروع للعالم والذات لا تنفصل عن العالم ، انما عن عالم تسقطه هي . فالذات كائن في العالم والعالم يظل ذاتياً » ، الخ . »

ليس هذا وسيلة لـ « تجاوز تناوب المثالية والواقعية » ( المرجع ذاته ) ، بل وسيلة

لخلطها فحسب : ذلك أن خلط المفاهيم ليس وسيلة لتجاوزها كما أن العرج من ساقين ليس وسيلة للسير المستقيم .

ان موقف ميرلوبونتي من كانت يكشف لنا أيضاً أموراً لاتقل أهميـــة . يقول ميرلوبونتي ( صفحات ٢١٠ – ٢٤١ ) : يمثل المذهب الفكري تقدماً في تكوين الوعي.. فالعالم يصير المتلازم مع فكر العالم ولا يعود يوجد الا بالنسبة لمكوّن . ومع ذلك يبقى صحيحاً أن نقول أن المذهب الفكري هو أيضاً يعطي لنفسه العالم كاملاً . » . واليكم المأخذ الذي يأخذه على كانت : لقد سار خطوة أولى نحو المثالية – العالم المتلازم مع الفكر – بيد أنه أخطأ ، حسب رأي مؤلفنا ، بعدم تخليه عن العالم الموضوعي . ويتذمر من كانت لأنه استند الى القوانين العلمية لهذا العالم الموضوعي .

ان « مقولات » انتقاد العقل المحض تتميـع ، لدى ميرلوبونتي ، بعد « جحوده العلم» وماذا يعطينا ميرلوبونتي بدل الاستنتاج العقلي الصرف ؟ البحث الشكلي الفقير في « الشكل والأساس » . فقد أفرغت ببساطة المثالية من نواتها العقلانية .

لنرَ الآن كيف يتخلص ميرلوبونتي من عدوه الرئيسي ، العالم الموضوعي، أي عالم الحس المشترك والعلم .

تنقسم العملية الى ثلاثة أوقات :

١ – مفهوم لا أدري ولاهوتي للاحساس ؛

٢ – نظرية مثالية للمكان والزمان ؛

٣ – طمس السببية باسم الغائية والتصعيد .

الاحساس ، بالنسبة لميرلوبونتي ، كما بالنسبة لجميع المثاليين ، لايكوّن صلة بين العالم الموضوعيّ وبيننا ، بل شاشة . والهدف المتبـع هو جعل الواقع الحسي طياراً . أما الوسيلة ، فهي الحط من قيمة الاحساس .

ويبدأ الحط من قيمة الاحساس على مستوى الفيزيولوجيا . فتتخذ المسلّمة شكل

أمر ، وانذار ؛ ويقرر ميرلوبونتي : « من مصلحـــة العالم الفيزيولوجي ان يتخلص من الفكرة الثابتة السابقة الواقعية التي تستعيرها جميع العلوم من الحس المشترك .. ويجب على العالم ان يتعلم انتقاد فكرة عالم خارجي بذاته ، لأن الواقعات ذاتها توحي له بالتخلي عن فكرة الجسم كناقل للصور . »

يمكننا في الحقيقة ، أن نتساءل ماهي « الواقعات » التي توحي العالم هـذا الوحي الغريب ؛ واذا ما قدرنا الأمور حق قدرها ، نجد أن « الواقعة » الوحيدة التي يمكن ان « توحي » بهذا التخلي ، هي جهل واحتقار الفيزيولوجيا بصورة عامة والفيزيولوجيا الباڤلوفية بصورة خاصة . مثل هذا الاحتقار وحده سيتيح التأكيد ببرود ان « الجهاز الاحساسي » كما تتصوره الفيزيولوجيا الحديثة ( ! ) لم يعد أهلاً للقيام بدور « ناقل » ، الدور الذي كان العلم التقليدي يكله اليه » ( صفحة ١٥ ) .

مساكين اولئك الفيزيولوجيون الذين دفعت بهم سذاجتهم الى الاعتقاد ان الظاهرة النفسية للاحساس بالاحمر وبالازرق يتناسب مع اهتزاز فيزيائي محدد ، معدود ، بواسطة عدد معين من الظاهرات الفيزيولوجية ! لقد غير ميرلوبونتي كل ذلك ، لحسن الحظ ، و « صفى » بالمعنى الصحيح هذه « الحلقة السببية » : فقبل كل شيء تخطىء الفيزياء بتعريف الالوان والحواس تعريفـاً رياضياً . « الاحساس المحض سيكون البرهان على « صدمة » لامتباينة » ( صفحة ٩ ) . لقد رُفضت الفيزياء .

ثم يأتي دور الفيزيولوجيا ( صفحة ٢٤٠ ) : « لايدين الادراك في شيء لما نعلمه بسبب آخر عن العالم ، وعن المنبهات ، كما تصفها الفيزياء وعن اعضاء الحواس ، كما تصفها البيولوجيا فالادراك لايعتبر أولاً كحدث في العالم يمكن أن نطبق عليه ، مثلاً ، مقولة السببية ، بل انه خلق جديد للعالم او تكوين جديد للعالم في كل لحظة واذا كنا نعتقد بماض للعالم ، وبالعالم الفيزيائي ، والمنبهات ، والجهاز العضوي كما تمثلها كتبنا ، فلأن لدينا قبل كل شيء حقلاً ادراكياً حاضراً وحالياً . » نعتقد اننـا نحلم : فالعالم الفيزيائي وماضيه ،

وجسمنا والمحرضات التي يتلقاها من هذا العالم الخارجي ، هي موضوع « اعتقاد » .

ولكي يعملوا على تلاشي العالم الموضوعي ، استبدلوا بالمعطى الحسي نسبة وعلاقة : « ان شكلا على خلفية هو المعطي الحسي الأبسط الذي يمكننا الحصول عليه . » (صفحة ١٠).
ذلك هو المبحث الوحيد للنظرية الشكلية . كما لو أنه لم يكن يوجد بين الصفة الحسية الخامية والجهاز العضوي الحي ، على مستوى البيولوجيا ، مستوى التبادل الغذائي البسيط ، حقل حقيقي من القوى . كما لو ان اخضرار أوراق الشجر لم يكن يجذب ، كمغناطيس ، منعكس رمّ العشب لدى الحيوان العاشب ، وكما لو ان هذا المغزى الحيوي ، البيولوجي ، للكيفية الحسية بالنسبة للجهاز العضوي ، لم تكن تشكل ، على مستوى تنامي الجسم العضوي ، ثم على مستوى المنعكس ، ماقبل تاريخ الاحساس !

ذلك هو ماقبل التاريخ البيولوجي الذي تجاهله ميرلوبونتي . ففي سبيل القضية المثالية ، لايجب البدء بمعان بيولوجية ، قد تعبر عن نفسها بتعابير السببية ، بل بمعان نفسية تعبر عن نفسها بتعابير الغائية ؛ فيقول ( صفحة ١١ ) : « ان التحليل يكتشف في كل كيفية معاني تسكن فيه » .

ويجب ايضاً ان يأتي كل شيء من « الداخل » ، وان يكون الذاتي اولاً حسب مسلّمات المثالية . « الكيفية الحسية ... وحتى حضور او غياب ادراك ماليست نتائج للوضع الواقعي خارج الجهاز العضوي ، بل تمثل الشكل الذي يأتي منه الجهاز العضوي الى امام المحرضات » ( صفحة ٨٨ ) . ثم خطوة اخرى في اتجاه وحدانية الذات وتصل الى هذه الصيغة المستساغة ( صفحة ٢٤٥ ) : « منذ ان يتبنى جسمي موقف اللون الأزرق ، احصل فيه على شبه حضور للازرق . » فكأنما يقول ان الغياب هو شبه حضور حضور . لنكن منصفين ، فقد قال مؤلفنا « شبه » ، وينمي هذا الـ « شبه » ، في صيغة تستحق التأمل ( صفحة ٢٤٨ ) : « يعيد الي الحسي ما اعرته اياه ، لكن من هذا الحسي كنت آخذ هذا الذي اعرته » . هنا تصل « طريقة علم الظاهرات » « بمعنى معين » الى الاوج ، وتغنينا عن كل تعليق .

سنحاول ببساطة ان نبحث ، بعد كل هذا ، عما بقي من حسي ؛ ففي نهاية تيه علم ظاهرات « الحس » يتبخر الاحساس بكامله ، فليس الاحساس سوى « فرضية تخترع لانقاذ الفكرة الثابتة السابقة للعالم الموضوعي » ( صفحة ١٢ ) « والاحساس لا نحس به ... فنحن نصل الى الاحساس عندما نريد التعبير ، اذ نفكر في مداركنا ، بان هذه المدارك ليست من صنعنا اطلاقاً ... الاحساس هو الشكل الخادع بالضرورة ، الشكل الذي يتمثل فيه الذهن تاريخه الخاص به » ( صفحات ٤٦ — ٤٧ ) . اما الصورة الصحيحة لاعادة رسم تاريخ ذهننا ، فقد كشف لنا علم ظاهرات الادراك سرها المكنون في الصفحة ٢٤٨ ( المشار اليها اعلاه ) ، هذا العطاء الذي قدمه لي الواقع بما اعرته اياه ، لأني كنت آخذه منه ... ها نحن نعود ، فيما عدا الجانب المضحك ، الى اللاادرية الأكثر تقليدية والاشد تفاهة .

ان نظرية المكان والزمان تستند الى الحجج اللاادرية والمثالية ذاتها . فقد طرحت المثالية والمادية دون غش مشكلة المكان . هل أنا في المكان ، او هل المكان هو في داتي ؟

هذا التعارض الواضح هو الذي يجهد ميرلوبونتي الى « تجاوزه » بواسطة مذهب الخلط المنظم الذي يميز « طريقته » فيتساءل ( صفحة ٢٨٢ ) : « هل صحيح اننا أمام أحد أمرين اما أن ندرك الأشياء في المكان ، او ( اذا فكرنا واردنا معرفة ماتعنيه تجاربنا نحن ) نفكر بالمكان كنظام لايتجزأ من افعال الارتباط ينجزها ذهن مكوّن ؟ ويستنتج مؤلفنا ، مستنجداً بالمذهب الشكلي ، وبعد ان اخرج المادية ، بطبيعة الحال، من الميدان ، يستنتج كالمنتصر ( صفحة ٢٩١ ) : « يردنا كل شيء الى العلاقات العضوية بين الذات والمكان ، الى احاطة الذات بعالمها ، هذه الاحاطة التي هي منشأ المكان . » وهذا يعني بالفرنسية : لايمكن أن يوجد المكان بدوني ، وهذا مايعبر عنه ميرلوبونتي بلغته فيقول : « يجلس المكان على ماهو مصطنع لدينا » ( صفحة ٢٩٤ ) . هنا أيضاً ،

نعود الى أوضاع المثالية التقليدية ؛ فليس ثمة مكان ولا زمان في الأشياء . بل ان فكري هو الذي ينشرهما .

صحيح ان هذا « المكان » يختلف كثيراً عن المكان الكانتي : فقد فقد دعامته العلميـة ، انه مجرد من هيكله العظمي . يقول ميرلوبونتي ( صفحة ٣٣٢ ) : « المكان الواضح ، ذلك المكان النبيل حيث ترتدي المواضيع الاهميـة ذاتها ولها الحق ذاته في الوجود ، هو غير محاط فحسب ، بل مخترق أيضاً من جميع الجهات بكابية اخرى تكشف عنها التحولات المعتلة . » هذا « المكان النبيل » الذي يعالجه ميرلوبونتي بتنازل فريد ، هو مكان الرياضيات والفيزياء ، وهو لم يعد سوى منطقة من مكان المتوهم ؛ وليس هو سوى جزء مفقر منه تماماً كما أن التفكير ليس سوى افقار للطيش الاولوي . هنا أيضاً يكمن الفرق الوحيد بين مثالية كانت وبديلها الميرلوبونتي ، في أن مثالية ميرلوبونتي قد طرحت العقلاني جانباً . فهي مثالية انحطاط .

يجب الاعتراف ، كي نكون منصفين ، ان ميرلوبونتي لا يقول « الذهن » . فقد وجد روبنسون الوحداني جمعته : الجسم ، نوعاً من الجسم الفلكي ، القادر تماماً ، كما رأينا ، على أن يلعب دور القيّم على الذات ، لانه يتماثل مع « ذاتيتنا » .

« وكالمكان ، تقوم السببية ، قبل أن تكون علاقة بين المواضيع ، على علاقتي مع الاشياء » ( صفحة ٣٣١ ) . ويعلن ميرلوبونتي ، مهنئاً فرويد لأنه « تخلى عن الفكر السببي » ( صفحة ١٨٤ ) ، انه ساهم في تنمية « طريقة علم الظاهرات » مؤكداً « ان لكل فعل انساني » معنى « وباحثاً في كل مكان عن فهم الحدث بدلاً من ربطه بشروط ميكانيكية » ( صفحة ١٩٥ ) . فاذا تذكرنا أن ميرلوبونتي يخلط بصورة منظمة السببيـة مع التقييد الميكانيكي ، يبقى مايلي : ان ماهو خاص بـ « طريقة علم الظاهرات » هو العـدول عن السببية لصالح نهائية « المعاني » و « المقاصد » .

ويصرح ميرلوبونتي عرضاً ، مضيفاً الى رصيده ما كان بول لانجفان يدعوه «الخلاعات

الفكرية » للاتقييد في الفيزياء ، والتي فضح « طغيانها » لويس دوبروغلي منذ امد قصير في نقد ذاتي جريء ، يقول ميرلوبونتي : « لقد اظهر الانتقاد العصري للعلوم النواحي البناءة في هذه العلوم » ( صفحة ٤٤٨ ) ، ويؤكد ، بالاستناد الى هذا المذهب الاتفاقي : « ثمة في الوجود مبدأ لاتقييد، وهذا اللاتقييد لايتأتى عن نقص في معرفتنا . . . فالوجود لامقيد بذاته، بسبب بنيته الأساسية . . . فنحن نسمي تصعيداً الحركة التي بها يأخذ الوجود على عاتقه وضعاً واقعياً ويحوله » ( صفحة ١٩٧ ) .

هذا النفي للسببية هو مسلّمة ضرورية لنظرية الحرية لدى ميرلوبونتي ، كانحراف الذرات Clinamen لدى ابيقور .

هنا تنفتح نظرية المعرفة على مشكلات الحرية والتاريخ .

وهنا نستطيع أن نفهم لماذا نمّى ميرلوبونتي نظريته كلها في المعرفة ليفسح المجال واسعاً لمفهوم في الانسان وحريته وتاريخه يتيح التخلص من المفهوم العلمي والثوري ،من المفهوم الماركسي اللينيني للتاريخ .

لنتفحص اذن النتائج العملية لهذه العقيدة :

فهي تتلخص في الموضوعات الخمس التالية :

١ — يجب وصف الواقع وليس تحويله ؛

٢ — ليس ثمة تاريخ الا بالنسبة للذات التي تعيشه ؛

٣ — ليس لمفهومي الطبقة والامة مغزى موضوعي ؛

٤ — لايمكن اذن أن يستند العمل الثوري الى سببية موضوعية . بل يمت بصلة الى عمل الفنان ؛

٥ — الحرية هي سلطة تملص ، هي تصعيد .

١ — يأخذ علم الظاهرات على عاتقه مهمة وصف التجربة ، باعتبار ان هذه « التجربة »،

ليست تجربة الحس المشترك، ولا تجربة العلم : وينبهنا ميرلوبونتي في مدخله (صفحة ٤ ):
« يجب وصف الواقع لابناؤه او تكوينه » . فثمة « معنى » يجب اكتشافه في الاحداث التاريخية ، دوماً كما نجد « الارنب الصغير بين الاوراق » . والتاريخ هو أيضاً لغز :
« ان جميع الادوار التاريخيـــة تبدو كمظاهر لوجود واحد أو فصول لمأساة واحدة . لاندري اذا كان لعقدتها حل » ( صفحة ١٤ ) .

علينا اذن أن نحل رموز « معنى » الماضي ، بيد ان بناء المستقبل بيقين امر يستحيل علينا لاننا لا نستطيـع الاستناد الى سببية موضوعية .

وعلم ظاهرات الادراك هو « كشف العالم » و « الفلسفة الحقيقية هي العودة الى تعلم رؤية العالم . » (صفحة ١٦) .

وتقع على علم الظاهرات مهمة كشف سر العالم وسر العقل ( المرجع ذاته ) . فنحن نبقى دوماً على مستوى « تفكير » ، اظهرنا بسبب آخر صفته الاعتباطية ، وعلى مستوى تكوين الوعي . ونحن محبوسون في « معاني » العالم ، دون ان نتمكن منه ، لأن العالم الموضوعي الذي يجعلنا العلم متمكنين منه هو عالم « متجاوز » . من هنا جاءت الصفة اللفظية الصرف للصيغ : « اننا نقبض بايدينا على مصيرنا نحن ، الخ » ( صفحة ١٦ ) .
لقد جردنا « جحود العلم » والعالم الموضوعي من سلاحنا

وها نحن نعود ، قبل جيل من الزمن ، قبل الموضوعات عن فورباخ ، الى فلسفة ليست سوى طريقة لتفسير العالم ، لا لتبديله .

٢ — كيف استطيع ، عدا هذا ، تحويل عالم ليس له واقـع موضوعي ؟ يعلن ميرلوبونتي ( صفحة ٤١٦ ) :

« ان الاجتماعي لايوجد كموضوع وبالشخص الثالث » . وليس ثمة تاريخ الالذات تعيشه . وهكذا ننتقل من وحدانية الذات الفيزيولوجية الى وحدانية الذات التاريخية : تماماً كسديم لابلاس ، فان عصر بيريكليس ليس سوى منطقة من وعيي . وهو لايوجد

دوني بأكثر من وجود ذلك السديم دون وجودي ! فيا شمس لاتغالي بالتفاخر بنورك لأنه لن يكون لك وجود اذا اغمضت عيني . لنحكم على مايقول ميرلوبونتي (صفحة ٤١٥) : « ان الوعي الموضوعي والعلمي للماضي وللمدنيات ، يكون مستحيلاً ، اذا لم أكن قد اتصلت بها اتصالاً ضمنياً على الاقل ، واذا لم يكن مكان الجمهورية الاثينية او الامبراطورية الرومانية مدوناً في مكان ما على حدود تاريخي أنا ، واذا لم يكن هذا الماضي وهذه المدنيات قد حلت فيه ، كالعديد من الافراد الذين تجب معرفتهم ، افراد غير محددين بل سابقين في الوجود ، واذا لم اكن اجد في حياتي البنى الاساسية للتاريخ » .

ويبدأ ميرلوبونتي من جديد ، على مستوى التاريخ ومغزاه ، العمليات ذاتها التي بدأها على مستوى « الظاهرة » : « نعطي التاريخ معناه لكن لانعطيه دون ان يقترحه علينا » ( صفحة ٥١٣ ) . تلك هي ايضاً العملية العسيرة ، عملية قرض منحه لنا من كنا قد اعطيناه اياه لانه كان قد اوكله الينا الخ ، .

وها نحن ايضاً امام تناقض متجـــاوز . ويستنتج ميرلوبونتي استنتاج الظافر : « ان تطلعنا الى الماضي ، اذا لم يحصل على الموضوعية المطلقة ، فلا حق له ابـداً ان يكون اعتباطياً » .

وانطلاقاً من هذه القواعد يهاجم ميرلوبونتي المادية التاريخية . ويحدث الهجوم على وجه غريب في نهاية فصل يبحث في « الجسم ككائن مجنّس Sexué » وبحجة الموازاة بين التحليل النفسي والمادية التاريخية ، باعتبار ان هذه المادية التاريخية « تنفخ مفهوم الاقتصاد كما ينفخ فرويد مفهوم التمييز الجنسي » ( صفحة ٢٠٠ ) .

وتنقسم العملية الى عدة اوقات .

فهو يحتج اولاً على مماثلة المادية التاريخية بـ « التقييد الاقتصادي » فيكتب (صفحة ٢٠٠) « المادية التاريخية ليست سببية منفصلة عن الاقتصاد » . هذا صحيح . بيد ان ميرلوبونتي يقدم ، تحت قناع هذا التمييز ، مفهوماً انتقائياً للتاريخ ؛ فهو يرد المادية التاريخية الى هذا

التأكيد بان الانسان لايصنع مرة واحدة بضعة تواريخ ( تاريخ اقتصادي ، ايديولوجي ، الخ . ) ، بل تاريخاً واحداً تترابط اوجهه المختلفة . « ولا ترد المادية التاريخية تاريخ الفكرات الى التاريخ الاقتصادي ، بل تعيد وضع الفكرات في التاريخ الوحيد الذي تعبر عنه والذي هو تاريخ الوجود الاجتماعي . » ( المرجع نفسه ) .

وقد قدم لابريولا على مثل هذا الخلط منذ اكثر من نصف قرن ، بقوله : « المادية التاريخية ، هي المفهوم العضوي للتاريخ » .

ان ماطمست معالمه في هذه القضية ،هو الدور الحاسم الذي يلعبه الاقتصاد « في نهاية المطاف » . وكان انجلز في كتابه المؤرخ في ٢٧ تشرين الاول ١٨٩٠ الى كونرادشميدت يفضح مرة واحدة التفسيرات الميكانيكية والتفسيرات « الروحانية » لعقيدة ماركس . فيستنتج : « ان ماينقص هؤلاء السادة جميعاً هو الديالكتيك . فهم لايرون دوماً هنا سوى السبب ، وهناك سوى النتيجة .وانه لتجريد فارغ الا يوجد في العالم الواقعي مثل هذه التنازعات القطبية الا في الازمات ، لكن مجرى الامور الكبير كله يحدث بشكل فعل ورد فعل لقوى ، غير متكافئة دون شك – حركتها الاقتصادية اكبر قوة ، واكثر اصالة ، واشد حسماً بكثير ، وان لاشيء مطلق وان كل شيء نسبي ، ماذا تريدون كل هذا لايرونه ؛ فهجل بالنسبة اليهم لم يوجد[1] ... »

لانستطيع ان نعرف تعريفا افضل وضع ميرلوبونتي المتذبذب بين الميكانيكية والروحانية ، بترديد : او ، او ( صفحة ٢٠٠ ) والتي « يتجاوزها » على طريقته ، اي بواسطة مذهب الخلط الانتقائي . « انالنظرية الوجودية للتاريخ مبهمة ، لكنهذا الابهام لايمكن ان يؤخذ عليها ، لانه في الاشياء » ( صفحة ٢٠١ ) .

---

(١) دراسات فلسفية لماركس وانجلز . الطبعة الاجتماعية ١٩٥١ ، ص ١٣٥

وفي هذا سر انتقائية ميرلوبونتي التي تنحصر في ان يلقي في الاشياء غوامض و « ابهامات » فكره . وينحصر « الابهام » هنا في ان يتخلى عن جزء من افكاره بحضور الماركسية انقاذاً للباقي . وبما ان من الصعب على اية حال نكران ان الثورة البورجوازية عام ١٧٨٩ او الثورة الاشتراكية عام ١٩١٧ لاتنتجان عن علاقات الطبقات ، يقدم ميرلوبونتي هذا التنازل : « ان التاريخ يجد في اثر الاقتصاد لدى اقتراب الثورة فحسب » ( صفحة ٢٠١ )

لكنه ينتقم في الحال للتراجع المفروض على مفهومه المثالي للتاريخ بطريقتين : أولاً بالتصريح ان الثورة بالنسبة للمجتمع هي كالمرض بالنسبة للفرد : « فكما ان المرض ، في الحياة الفردية ، يخضع الانسان لوتيرة جسمه الحيوية ، كذلك تظهر علاقات الانتاج في وضع ثوري ... »( صفحة ٢٠١ ) .

ثم يُدخل من النافذة المثالية التي طردت من الباب : « يتعلق المخرج بالطريقة التي تفكر بها القوى المتجابهة بعضها بالبعض الآخر » وهكذا تصير الثورة نوعاً من لعبة البوكر .

وهكذا ينقذ الاعدام بالمادية التاريخيـــة في مذكرة بسيطة لاتشبه الدحض الا من بعيد .

بيد ان هذا لم يكن سوى مقدمة . فخاتمات الكتاب تقدم لنا الحصيلة العملية للنظرية الميرلوبونتية في المعرفة : تجريد التاريخ من هيكله العظمي ، ونزع كل بنية موضوعية منه قد تتيح لنا التأثير فيه .

لقد مهدت نظرية المعرفة الارض خير تمهيد . فقد كان الامر الجوهري ان تُنتزع من التاريخ موضوعيته . وقد نبهنا الى ذلك ( صفحة ٤١٦ ) : «الاجتماعي لايوجد كموضوع» ويوضح ميرلوبونتي هذا التأكيد بمثال تاريخي « واترلو الحقيقية ليست فيما يراه فابريس ، ولا فيما يراه الامبراطور ، ولا فيما يراه التاريخ ، فهي ليست موضوعاً قابلا للتحديد »

ولماذا ؟ لندع المؤلف فابريس ونابليون ، ولتصغ الى الاسباب التي من اجلها ينكر على المؤرخ امكانية بلوغ الحقيقة : « فهو لا يبلغ المعركة ذاتها لان نتيجتها كانت محتملة ، في الوقت الذي جرت فيه ، ولان هذه النتيجة لم تعد كذلك عندما يرويها المؤرخ ، لان الاسباب العميقة للهزيمة والاحداث الطارئة المفاجئة التي اتاحت لها ان تلعب دورها كانت، في الحادث المفرد ، حادث واترلو ، حاسمة بالقدر ذاته ، ولأن المؤرخ يعيد وضع الحادث في الخط العام لانحطاط الامبراطورية » ( صفحة ٤١٦ ) . ان مايأخذه ميرلوبونتي على المؤرخ هو انه رتب الاسباب في مراتب ، اي ما من شأنه ان يتيح على وجه الضبط وضع تاريخ علمي ، وهذا مايجهد الى الا يراه في المادية التاريخية . نلاحظ هنا ان مفهوم ميرلوبونتي للتاريخ مفهوم متأخر لا بالنسبة لماركس وانجلز فحسب ، بل بالنسبة لمونتسكيو الذي كان قد فهم العلاقات بين « الاسباب العامة » و « الاحداث العارضة » ولم يكن يخلط بينها بحيث يعتبرها « حاسمة بالقدر ذاته » . فيكتب : « ثمة اسباب عامة تؤثر في كل مملكة ، فترفعها ، وتصونها ، أوتعجل في تدهورها . وكل الحوادث الطارئة تخضع لهذه الاسباب ؛ فاذا دمرت الدولة معركة عارضة اي سبب خاص ، فقد كان ثمة سبب عام يحتم ان تهلك هذه الدولة بمعركة واحدة » .

٣ – ولكي ينزع ميرلوبونتي كل بنية موضوعية تجعلنا نسلم به ، فانه يجهد لنفي موضوعية الطبقات والامم .

ففي المنطلق نجد الزعم نفسه ، زعم « تجاوز » المثالية والمادية اللتين يعرفهما كما يلي: « الفكر الموضوعي ( وهو اسم حيي يطلقه ايضاً على المادية ) يستنتج الوعي الطبقي من ظروف البروليتاريا الموضوعية . والتفكير المثالي يرد الحال البروليتاري الى الوعي الذي يأخذه البروليتاري عنه » (صفحة ٥٠٦ ) ذلك ماينم عن الوضوح : فهل يسبق الوعي الوجود ام يسبق الوجود الوعي ؟ لكن ميرلوبونتي يغرقنا على الفور في الخلائط الانتقائية فيقول ( صفحه ٥٠٦ ) : « لنعد الى المسألة ، مهتمين باكتشاف اسباب تكوين

الوعي ........ بل الوعي الطبقي نفسه ... » وهذا مايدعوه طريقة وجودية : فهي لاتهتم بالاسباب ، ولابشروط امكانيـــة تكون الوعي . ان هدفه هو تحويلنا عن هذا المسعى الذي قد يتيح لنا المساعدة في الحصول على الوعي ، والتعجيل به ، مما يدخل في مهمة الماركسية اللينينية ، لكي تبدل العالم .

ان « الطريقة الوجودية » لميرلوبونتي هي واحدة من الف طريقة وطريقة لردعنا عن تبديل العالم وتجريدنا من سلاحنا في محاولة لتأخير هذه التبدلات . وتقود المؤلف الى هذه البديهية : « ليس الاقتصاد هو الذي ... يحدد صفتي ككادح » ( صفحة ٥٠٦ ) . ذلك مفهوم علمي حلله ماركس منذ اكثر من قرن ، ويرغب ميرلوبونتي في افراغه من محتواه الموضوعي . فقد كان ماركس يعرف الكادح بأنه عامـــل : ١ – لايمتلك وسائل الانتاج ؛ ٢ – حر في ان يبيع قدرته على العمل ؛ ٣ – ينتج فضل القيمة . ويضيف الى ذلك قوله ان هذا التعريف لايتعلق بالوعي الذي يتكون لديه عن حاله فالطبقة توجد بذاتها قبل ان توجد لذاتها . والوجود يسبق الوعي .

يستبدل ميرلوبونتي هذه المفاهيم العلمية ، الموضوعية بما كان انجاز يدعوه « خليطاً انتقائياً » . : « لي نمط معين من الحياة ... الخ . » ( صفحة ٥٠٦ ) . والتحليل الذي يجريه لتكوين الوعي يشهد حتى ضد مقدمته . يقول لنا ميرلوبونتي في الصفحة ٥٠٧ : « يعلم العامل ان عمالاً آخرين قد حصلوا بعد اضراب ، على زيادة في الاجور ... أما العامل الزراعي فلم ير على الأغلب عمالاً آخرين . فهو لايشبههم ... » ويشرح قوله بان العامل الأول يكتسب الوعي الطبقي باسهل مما يكتسبه الثاني . وهكذا يعترف رغماً عنه ان تمركز العمال في المعامل الكبرى في المدن ووحدة اوضاعهم – شروط موضوعية – تعجل في تكوين الوعي ،وان تناثر الفلاحين وتنوع شروطهم شروط موضوعية اخرى – تجعل اكتساب هذا الوعي اقل سهولة .

تلك هي الشروط الموضوعية التي تجعل عدد العمال ، في حزب ثوري ، اكثر احصائياً من عدد البورجوازيين » ( صفحة ٥١٠ ) .

ورغم هذا ، يعلن ميرلوبونتي (صفحة ٥٠٩ ) : « الطبقة ليست محققة ولا مقررة» . وهو لايتوصل الى الخروج من هذا « التعارض المتافيزيكي » الذي كان يتحدث عنه انجلز : فاما ينجم الوعي الطبقي ميكانيكياًمنواقع الطبقة الموضوعي ، واما يخلق الوعي الواقع. ميكانيكية او مثالية . ويعزو لنفسه دون مشقة الفضل في « تجاوز » هذا التعارض الذي حلته المادية الديالكتيكية منذ زمن طويل . لكن أليس الجوهري ، بالنسبة لميرلوبونتي ، ايجاد مخرج آخر غير الماركسية ؟

٤ واذ ذاك ما الذي يصير اليه العمل الثوري ؟ فالعمل الثوري ، اذ لايستند الى اية سببية موضوعية ، يمت بصلة الى الابداع الجمالي : « الحركة الثورية كعمل الفنان ، هي قصد يخلق بذاته ادواتهووسائل تعبيره» ( صفحة ٥٠٨ ) . والثورة لم تعد حلاً تاريخياً لتناقض موضوعي فهي من صنع لاندري اية آلية منبثقة من جماعة كانت تتضح ببساطة في داخلها الثورات؛ويقول لنا ميرلوبونتي : « الثورة هي في نهاية مساعيهم وفي مشروعاتهم بشكل « يجب ان يتغير هذا الوضع » ( صفحة ٥٠٨ ) . ويضيف قوله : « وينتهي هؤلاء واولئك الى الثورة التي ربما اخافتهم لوانها وصفت وتمثلت لهم » ( صفحة ٥٠٨ ) .

وفوق الهجمة ، هجمة القطيع ، يوضح المؤلف ان « الثورة ترى النور يوم ترتبط الغايات القريبة بغايات اقل قرباً . » ان واقعة التغاضي عن جيل من العمل النظري لتطلعات الماركسية ولنفاذها الى الجماهير الواسعة ، يكشف القصد المسيطر على المؤلف : نفي الصفة العلمية للثورة الماركسية ، والصفة الموضوعية لتحليلها التاريخي . ذلك هو تتويج مشروعه كله ، مشروع « علم الظاهرات » .

ان وصف « المفكر الذي يتحول الى ثوري » لايقل ابحاءً ايضاً : « يسعى رجل الفكر الى عقيدة تتطلب منه الشيء الكثير وتشفيه من الذاتية » . ونحن لانستطيع ان نعرف تعريفاً افضل الانضمام المغامر الى القضية الثورية . فاذا لم ينضم رجل الفكر الالهذه الاسباب الذاتية الصرف ، لايكون في الحقيقة سوى مغامر ، يسعى ، على طريقة مالرو ، الى نشوة ذاتية في مغامرة ثورية . هنا ايضاً يخيف ميرلوبونتي نفسه من وصفه

الذي ابتدعه ويقدم بعض التنازل : فيقبل باستثناء لصالح لينين ، معفياً نفسه من تحليل الواقعية لرجل الفكر الذي ينخرط في صفوف الطبقة العاملة ، « عن فهم الحركة التاريخية » ، حسب تعبير ماركس .

بيد ان ذلك التحليل كان مستحيلاً على ميرلوبونتي لسببين : اولاً ، لانه يريد ان ينفي باي ثمن موضوعية « الحركة التاريخية » ، ثم لانه ينفي حتى واقع التبصر الذي يقود الانسان الى توجيه حياته في الطريق التي اختارها ، فيكتب ( صفحة ٤٩٨ ) : « في الواقـــع ، يلي التبصر القرار ، فقراري المكتوم هو الذي يظهر البواعث وحتى اننـا لانستطيـع ان ندرك مايمكن ان تكون عليه قوة الباعث دون قرار يؤكده او يناقضه » .

ففكرنا اذن محدد بهذا القدر اللاعقلاني القرار . وفي نهاية كل هذا لايبقى شيء يستطيع ان يقود عمل الانسان : فالفكر وهم كما ان العالم الموضوعي فكرة ثابتة قبلية . انها فلسفة العجز .

٥–من هذا العدم تنبثق الحرية . « ماهي اذن الحرية ؟ » يسأل ميرلوبونتي ( صفحة ٥١٧ ) ويجيب بصورة طبيعية : « لايوجد ابداً تقييد ولايوجد ابداً اختيار مطلق . » واذا كان يحافظ حتى النهاية على معارضته للميكانيكية ( التي يماثلها دوماً بالمادية ) فانه ، كما هو شأنه مع المشكلات السابقة ، يعود بعد لف ودوران الى اوضاع المثالية الذاتية ؛ فيقول ( صفحة ٤٠٣ ) : « انه لمصير بالنسبة لي ان اكون حراً ... وان احتفظ حيال كل وضع واقعي بالقـدرة على التراجـــع .... » وهكـذا نعود ثانيـة الى الانحراف ، اي الى « الاختيار المطلق » .

ويشبه هذا التعريف للحرية شبهاً كبيراً تعريف التصعيد الوارد في ( الصفحة ١٩٧ : « ندعو تصعيداً تلك الحركة التي بها يأخذ الوجود على عاتقه ويحول وضعاً واقعياً . » فالحرية هي اختيار مطلق ، تصعيدي . وهي قطـــع للنسيج السببي . الحرية هي « القدرة على التخلص » صفحة ٢٠١ ) .

من اي شيء اذن يريدون الافلات ؟ كان مترنيخ يقول : « ان طيفاً يراود اوروبا ، هو طيف الشيوعية ... » ومنذقرن قلما وجدت نظرية للمعرفة ، او عقيدة في الحرية لم تسع عن وعي او دون وعي ، الى الافلات من هذا الطيف ، وطرده . وتترجم هذا الجهد جميع المكائد الفلسفية التي وضعت موضع العمل للتخلص من مفاهيم الموضوعية والسببية . فاذا كان ثمة تاريخ موضوعي ، يخضع لقوانين موضوعية ، واذا ما وجدت سببية ، عندها يشهدالتاريخبهدوء على ان تناقضات الرأسمالية تسير بهذا النظام الى حتفه ؛ وان في الافق ، يلوح « شبح » الشيوعية .

فمهمة كل فلسفة تتقبلها البورجوازية هي اذن مهمة محصورة في حدود واضحة : يجب عليها ان تثبت ان وجود تاريخ علمي امر مستحيل ، لانه ليس ثمة واقع تاريخي موضوعي . ومثل هذه البرهان يتطلب مهاجمة الموضوعية بصورة اعم ، اي مهاجمة موضوعية العلم . فكل اكتشاف علمي كبير سيكون مناسبة للاعلان عن : ازمة العلم . وسيترصد الفيلسوف اقل خلل موقت في السببية ليصرخ منادياً بـ « اللاتقييد » او « عدم التعيين » . وقد بلغ التيار حداً اضطر معه علماء من طبقة لويس دوبروغلي الى الاعتراف بشجاعة انهم خضعوا خلال ربع قرن لهذا « الطغيان اللاتقييدي » . ونودان يفهم تمام الفهم ماترمي اليه : فمن الخطأ الاعتقاد ان كل فيلسوف او عالم يضع مثل هذه النظريات في المعرفة او في الحرية ، يهدف عن سابق تصور وتصميم خدمة مصالح الطبقة البورجوازية المنحطة . مثل هذا الاعتقاد يعني العودة الى مفهوم ميكانيكي للتاريخ . بيد ان مايظل صحيحاً هو ان كل فلسفه توجه مثل هذه الوجهة تضمن رضى الطبقة البورجوازية ، والنشر والتكريم الرسمي على اوسع نطاق . وتنال هذا الرضى اياً كانت وجهتها : سواء اكانت البرغسونية او العقلانية الكاذبة لآلن Alain ، او الوجودية الكاثوليكية لغابرييل مارسيل او الوجودية الملحدة لسارتر . وهكذا تستطيع البورجوازية ان تظهر بمظهر التحرر : فهي متسامحة ، بل وانتقائية بالنسبة لجميع العقائد التي تتجاوب مع المتطلبات الايدلوجية للطبقة بمجملها ، اي بالنسبة لجميع العقائد التي يمكن ان تستخدم

لاقامة سد في وجه المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ، وبصورة اعم ، ضد فكرة عالم موضوعي ، وتاريخ موضوعي .

وعلم ظاهرات الادراك لميرلوبونتي ، هو مؤلف نموذجي يستجيب استجابة رائعة لجميع « متطلبات » الفكر البورجوازي . لقد دُفعت وحدانية الذات الاجتماعية الى نهايتها ؛ يقول المؤلف ( صفحة ٤٩٧ ) « كذلك انا الذي اجعل الغير كائناً بالنسبة لي . »

فلاشيء اذن في العالم الفيزيائي او الاجتماعي يمكن ان يكون له معنى آخر غير المعنى الذي اريد ان اعطيه له . ولاتوجد اية فلسفة اكثر ملاءمة لنظام وطبقة يوتان من فلسفة تعلم ان اتجاه التاريخ اتجاه متردد هذا القلق يخالج اليوم كل طبقة تخشى نهاية العالم ، لانها في الحقيقة تسمع صوت تصدع عالمها من جميع الجهات .

وهي سعيدة لان تسمع فيلسوفاً يقول لها ويردد على مسامعها قول ميرلوبونتي ( صفحة ٤٩٦ ) : « اكرر مرة اخرى ان من البديهي الاتكون اية علاقةسببيةممكنة الادراك بين الذات وجسمها ، وبينها وبين عالمها او مجتمعها .» بديهي... ان هذه الكلمةتغني عن البرهان وهي تخرج المادية من الساح وسيكفي أن نردد غالباً مايلي ان طريقة كويه Coué المطبقة على نظرية المعرفة والحرية هي آخر علاج لعالم محتضر : فلكي يحاول الهرب من اليأس يحتاج الى « وسيلة للافلات » ، وايهام نفسه أن حالته ليست سيئة بالقدر الذي يبدو له . ان ميرلوبونتي يخلق فلسفة تخدم عالماً مريضاً ، مشوهاً ، محتضراً[1] ، فهو يعترف بذلك في بداية فصله عن « الحرية » : « لست ، بالنسبة لنفسي « حاسداً » ولا «أحدب» يعجبون غالباً لأن المعتل أو المريض يستطيع تحمل نفسه ذلك أنهم ليسوابالنسبةلانفسهم

---

(١) قال في محاضرته الافتتاحية في الكوليج دو فرانس معرفا دور الفيلسوف حيال التاريخ والحياة الاجتماعية : « خضوع بغير احترام » أي بعبارات واضحة : قبول عملي ونقمة داخلية (كان لينين يقول : « ثورة راكعة ») . لقد نسي ميرلوبونتي هذاالبحث ، بحث الفيلسوف«المريض» « الاعرج » على الدوام .

من هنا ، مصدر الحماس الذي أظهرته له بعض الصحف .

مرضى أو محتضرين . فحتى لحظة الاغفـاءة التي تسبق الموت يسكن الوعي في المحتضر ، والمحتضر هو كل مايرى ، ولديه هذه الوسيلة للافلات .. » ويتابع قوله : ان المريض أو المحتضر لايعيان حالتها الا « عندمـــا يأخذان عن نفسيها نظرة « موضوعية » . لذلك فالموضوعية هي العدو رقم ١ لعالم يحتضر ، لمـا كان يدعوه لينين « الرأسمالية المتعفنة » ولهذا السبب تكاثرت كسرطان على هذا الانحطاط جميع الوان اللاادرية ، والمثـالية الذاتية ، تحت اسم المذهب الاتفاقي أو فقه اللغة ( السيمانتيك ) ، والبراغماتية ،والايجابية المنطقية أو مذهب الحدس ، والوجودية ، أو علم ظاهرات الادراك . « حتى لحظة الاغفاءة التي تسبق الموت ... هذه الوسيلة للافلات ... »



ان مهمة الفلسفة هي مساعدة الاحياء على حل المشكلات التي تطرحها الحياة ، هي مساعدة الانسان على أن يصنع بوعي تاريخه هو .

وعندما تهتم الفلسفة بـ « اثبات » عجز الفكر البشري ، وعدم قدرته على معرفة العالم الواقعي ، واستحالة تبديل الواقع ، فتلك أبلغ دلالة على انحطاطها ، فذلك لأنها صارت خادمة طبقة لم تعد تقبل الواقع حكماً لأفكارها . مثل هذه الطبقة التي حكم عليها التاريخ بالموت ، لاتستطيع أن تحاول تخليد النظام القائم الا بمنعها الفكر من أن يعي فوضى الواقع العميقة والتناقضات الداخلية التي تقودها الى حتفها .

فالخوف من الواقع أمر بديهي على السواء لدى السفسطائيين اليونان الذين يهتمون باظهار الصغير كبيراً والكبير صغيراً ، ولدى المدرسيين ( السكولاستيك ) المتأخرين في القرن الثامن عشر الذين ينعتون تعاليم ديكارت في السوربون « بالحرمان من الحيـاة » ، ولدى السفسطائيين المعاصرين الذين يسمون ايجابيين وبراغماتيين أو « فقهاء باللغة » .

وحيال ايديولوجيات الانحطاط هذه تصعد طبقة تقبل الواقع حكماً لافكارها كلها:

من ديكارت الى ديدرو في مواجهة الاقطاعية المتعفنة ، ومن ماركس وانجلز الى لينين وستالين ، في مواجهة الرأسمالية السائرة خلال قرن نحو مرحلتها « المتعفنة » .

ان لنظرية المعرفة ، بالنسبة للقوى الصاعدة في التاريخ ، أهمية كبرى . فهي تسمح بكشف القناع عن تزويرات الطبقات المنحطة ، التي ماتزال متشبثة بالسلطة ، وتسمح ببناء المستقبل على أسس صلدة :

– نظرية الانعكاس ؛

– ارتباط النظرية والممارسة العملية ؛

– الحركة الديالكتيكية التي تتعارض مع كل جمود عقائدي ؛

لنتمعن النتائج العملية لهذه الأوجه الأساسية الثلاثة للنظرية المادية في المعرفة .

تثبت نظرية الانعكاس ، كما رأينا ، أن الواقع الموضوعي هو الأول وان الفكر هو الثاني . فهي تضع على عاتق المعرفة والعلم مهمة اكتشاف قوانين العالم الموضوعي .

فنظرية المعرفة وحدها هي التي تظهر كم هو صحيح الاساس الذي تقوم عليه « مادية العلماء العفوية » . وقد أعدنا الى الذاكرة في مدخلنا تقرير بول لانجفان الى الاتحاد الدولي للفيزياء . يقول لانجفان : « أعتقد أن من الصعب أن يكون المرء فيزيائياً مجرباً دون أن يؤمن بواقع العالم . » وهذا المفهوم ليس خاصاً ببول لانجفان ، بل بكل فيزيائي . ذلك ما أعلنه منذ أمد قريب لويس دوبروغلي ، اذ جاء من أفق فلسفي آخر : « ان العودة الى مفاهيم واضحة ، ديكارتية ، تحترم متانة اطار المكان والزمان ، سترضي بكل تأكيد كثيراً من المفكرين وتتيح لا رد اعتراضات اينشتاين وشرودينجر المزعجة وحسب ، بل تتيح أيضاً تجنب بعض النتائج الغريبة عن التفسير الحالي وفي الحقيقة ، فان هـــذا التفسير ( تفسير مدرسة كوبنهاغ د.غ. ) تؤول منطقياً الى نوع من « مذهب الذاتية » يمت بصلة النسب الى المثالية بمعنى الفلاسفة ويميل الى نفي وجود واقع فيزيائي مستقل عن الملاحظ . في حين ، أن الفيزيائي يبقى بصورة غريزية « واقعياً » ، كما سبق أن أشار الى ذلك بقوة

مايرسون ، ولديه في ذلك بعض المبررات : فالتفسيرات الذاتيـــة ستسبب له على الدوام انطباعاً سيئاً وأعتقد أنه من المستحسن ، في نهاية الأمر ، أن يتحرر منه[1] . »

ان النظرية المادية للمعرفة تأتي على ذكر هذا اليقين الأساسي للعلم : وجود القوانين الموضوعية في العالم . ففي الوقت الذي القيت فيه محاضرة لويس دوبروغلي ، كان كتاب ستالين : **المشكلات الاقتصادية للاشتراكية** ، قد نشر وهو يعبر عن الثقة ذاتها بموضوعية القوانين : « هل توجد قوانين التنمية الاقتصادية موضوعياً ، خارجاً عنا ، مستقلة عن ارادة الناس ووعيهم ؟ تجيب الماركسية على هذا السؤال بالايجاب . فالماركسية تعتبر ان قوانين الاقتصاد السياسي هي انعكاس للقوانين الموضوعية الموجودة خارجاً عنا ، في دماغ الناس [2] » . ويضيف[3] مظهراً النتائج العملية لهذه الموضوعية :

« لنفرض اننا وضعنا انفسنا لحظة من وجهة نظر النظرية الكاذبة التي تنفي وجود القوانين الموضوعية في الحياة الاقتصادية في النظام الاشتراكي وتعلن امكانيــة « خلق » و « تحويل » القوانين الاقتصادية . فماذا ينتج عن ذلك ؟ ينتج عن ذلك اننا نكون تحت سلطان الفوضى والمصادفات ، نكون عبيد هذه المصادفات ، ولن تعود لدينا الامكانيــة لافهم فوضى المصادفات هذه وحسب ، بل لفرزها ببساطة .

« ينتج عن ذلك اننا نلغي الاقتصاد السياسي كعلم ، لأن العلم لايمكن أن يوجدوان ينمو دون معرفة القوانين الموضوعية ، دون دراستها . في حين ، لن تكون لدينــا ، اذا ماالغي العلم ، امكانية التنبؤ بمجرى الاحداث في حياة البلاد الاقتصادية ، أي لن تكون لدينا امكانية تنظيم ادارة الاقتصاد حتى البدائي منه .

« وفي نهاية الأمر ، نجـد انفسنا خاضعين لاعتباط مغامرين مستعدين لـ « الغاء »

---

(١) لويس دوبروغلي ، محاضرة القيت في المركز الدولي للتركيب ، في ٣١ تشرين الاول١٩٥٢ عن مراجعة تاريخ العلوم ( عدد تشرين اول – كانون اول ١٩٥٢ ) .

(٢) ستالين : المشكلات الاقتصادية للاشتراكية ص ٧٠ .

(٣) » » » » ص ١٨ .

قوانين التنمية الاقتصادية و « خلق » قوانين جديدة ، دون فهم القوانين الموضوعيـة ، ولاأخذها بعين الاعتبار . »

في حين ، ان هذا « الاعتباط » هو على وجه الضبط الصفة المميزة لقـادة الانظمة والطبقات التي هي في طور « السقوط من التاريخ » . فالواقع يحمل ادانـة سياستهم ؛ يجب اذن ابعاد هذا الواقع . لقد كان ذلك توجيهاً نموذجياً يدعو اليـه نظريو الهتلرية : خلق « الاساطير » . وتتجدد الظاهرة اليوم مع مختلف الوان الفلسفة الامريكية . فالايجابية السائدة ، الممزوجة بالبراغماتية تحت اسم « اداتية » ، وبالاسمية تحت اسـم « فقه اللغة » ، هي نوع من الفلسفة الدخيلة التي تستعير النفايات الفلسفية من جميع البلدان الأوروبية والتي تدرس بحماس في الولايات المتحدة حيث يعاد تصديرهـا الى مختلف البلدان الاوروبية .

ان مفهوم الحقيقة يبقى اساسياً في هذا التطلع ، مع جوهن ديوي مثلا ، المفهوم الذي عرفه ويليام جيمس في كتاب عن البراغماتية : « تستند الحقيقة ، في الجوهري منها ، على نظام من الثقة . فافكارنا وتأكيداتنا « يجري تداولها » عندما لايعترض أحد عليهـا ، تماماً كما يتداول الناس الأوراق المصرفية عندما لايعترض أحد عليها . بيد أن أفكارنا كلها في جهة ماخلفها ، ضمانات مباشرة بدونها يتعرض بناء الحقيقة للهدم تماماً كمشروع مالي لايستند الى اساس بشكل رأسمال واقعي . انك تتقبل مني ضمانة لشيء ما واتلقى منك ضمانة اخرى . فنحن نتاجر معاً بحقائقنا [1] . »

هذه النظرية ، نظرية « التداول المبني على الثقـة » للفكرات تقدم لمذهب المغامرة السياسية على وجه جد مضبوط ، الاساس « الروحاني » الذي يحتاج اليه والذي سيدعوه جوهن ديوي « مثالية العمل » .

ولـكي يعيد « النظريون » الامريكان طلاء براغماتية جيمس القديمة بالوان أزهى فقد

(١) ويليام جيمس : براغماتية صفحة ١٢٧ .

تلقفوا بحماس التحليل المنطقي لبرتراند راسل ، أحد المندفعين الذين يسخرون الفلسفة لتبرير مذهب المغامرة السياسية. فمهمة الفلسفة، حسب رأيه ، هي اخضاع الموضوعات التي يثبتها العلم لـ « التحليل المنطقي » . وسيجهد عندئذ هذا « التحليل » كله ليثبت ألا شيء يوجد خارج المعطيات الحسية وخارج ترتيبها . هنا أيضاً تطمس معالم العالم الواقعي . وينفسح المجال للدفاع عن امبراطورية عالمية امريكية ، تفرض ، حسب تعابير راسل الخاصة « ارهاباً أبيض » و « حكومة عسكرية وحيدة في العالم كله » .

ان الارتباط المباشر بالاهتمامات السياسية الأشد قذارة تبدو أيضاً أكثر بداهة في فلسفة « فقه اللغة ( السيمانتيك ) » : هنا يجب رد الفلسفة الى « التحليل المنطقي » . وفي الأساس ، تستطيع الفلسفة ، بالنسبة لأمثال ديوي وبالنسبة لـ « فقهاء اللغة » ، ان « تحلل » كل ماتريد باستثناء الواقع الموضوعي . ويهدف هذا « التحليل » الى الحط من قيمة الفكر العلمي ، وتجريد المفاهيم التي تعكس علاقات وقوانين العالم الواقعي من معانيها. هذا الشكل الجديد من السفسطة والمدرسية ( السكولاستيك ) يتيح تزوير الواقعات بسهولة اكبر واستخدام اللغة كأداة للكذب .

ثمة مثال بارز يقدمه لنا عن ذلك فقيه مشهور من فقهاء اللغة ، هو ستيوارت شاز S. Chase . ففي كتابه **طغيان الكلمات** يقول ان مصائب الناس كلها تأتي من انهم يسيئون استعمال اللغة معتقدين ان الكلمات تتناسب مع المفاهيم وان للمفاهيم محتوى واقعياً. ويستشهد بكلمات ومفاهيم « وطن » و « أمة » و « شيوعية » و « حرية » و « عمل » و « رأسمال » و « فاشية » . فكل ذلك حسب رأي ستيوارت شاز لايعني شيئاً . وليس ثمة طبقات ، وأمم ، واضطهاد : « فلو تعممت معرفة معاني الكلمات ولو حاول الناس جهدهم تجنب المفاهيم المغلوطة ، لأمكن عندئذ تفادي الكوارث[1] » . وهكذا نستطيع بسهولة ، باصلاح اللغة ، وفصل الكلمة عن المفهوم لتحملهـا فقط عبء الدلالة على

---

(١) ستيوارت شاز - طغيان الكلمات صفحة ١٥ .

الاحساسات ، ان تنقذ المجتمع الرأسمالي من الأزمات الاقتصادية والقروح الأخرى التي تأكله بجهد شاذ ليبرهن على ان التناقضات بين العمل ورأس المال هي ظاهرة لغوية محضة وانها ستزول منذ ان يجد العمال والرأسماليون ، بفضل « فقه اللغة » لغة مشتركة .

ويشرح فقيه آخر باللغة ، ويليامز نيكولز ، بشكل رزين وجوب اعطاء الرأسمالية اسماً آخر ويقترح لها اسم « الديموقراطية الاقتصادية » . هنا يظهر دور الالماء لـ « فلسفة » فقه اللغة بافيه الكفاية . بيد ان تناقضاتها العلمية لاتقف عند هذا الحد . فقد رفض المندوب الاميركي الى لجنة حقوق الانسان في هيئة الأمم المتحدة ، في حزيران عام ١٩٤٨ ، مستنداً الى موضوعة « فقه اللغة » التي ترفض اعطاء المفاهيم معنى موضوعياً ، رفض ان يدخل في النص ان المنظمات الفاشية تهدد حقوق الانسان بحجة ان مفهوم « الفاشية » لايمكن تعريفه . ومما هو اكيد دلالة ايضاً ان الوفد نفسه قد عارض باستمرار ، ولـ « الاسباب » ذاتها كل تعريف لـ « العدوان » . هنا تتكشف العلاقات الوثقى بين نظرية « فقه اللغة » التي ترفض اعطاء المفاهيم معنى « موضوعياً » وبين الوجود « الموضوعي » للقواعد العسكرية الاميركية في جميع نقاط العالم . ان نفي الحقيقة الموضوعية هو التبرير النظري لتزوير الواقعات ، والاساس لسفسطة سياسية .

نلاحظ هنا مغزى النظرية المادية في الانعكاس : فهي تمنع الفلسفة من ان تؤدي الى نفي الفكر العلمي وقدرة الانسان على معرفة العالم ، وتحارب كل لاعقلانية ، وكل تلاعب بالمفاهيم ، وكل تزوير للواقعات . وتحارب جميع اشكال انحطاط الفلسفة باعادتها الى التماس مع الواقع والحياة .

ان فلسفتنا الفرنسية تستطيع ان تعيد صلاتها ، بفعل المادية الديالكتيكية ، باسمى تقاليدها ، وتعود من جديد ، باشكالها الحالية ، الى طريقها الديكارتي الذي ينحصر في عدم القبول بالواقع حكماً وبالوضوح العقلاني قاعدة . وان فكر بلد لامجفان ودوبروغلي لاينتظر أية منفعة من مذاهب الخلط المغرض لـ « مدرسة شيكاغو » . فقد

استطاع الفكر الفرنسي على الدوام ان يستقي من مصادر اجنبية تقدمية زادته خصباً : اذ اغتنى بما جاء به لوك في القرن الثامن عشر ، وهيجل وماركس في القرن التاسع عشر . وهو ولا ينتظر أية فائدة من استيراد اساطير الانحطاط ، سواء منها اساطير اوسولد اوجوهن ديوي .

ان ارتباط النظرية والممارسة العملية لا ينفصل في النظرية المادية للمعرفة ، عن ارتباط الفكر والعالم الموضوعي والصفة المشتركة بين البراغماتيين وفقهاء اللغة والايجابيين الآخرين ، هي نفيهم ان يكون لسلوك الناس أساس معقول وعلمي .

وهذه ، في الحقيقة ، طريقة جد دقيقة لتحطيم ارادة النضال ضد عالم تسوده الفوضى ، وتجريد العمل من كل أمل بالنصر .

لقد جهدت الوجودية لأن تجعل الخوف من المستقبل ، الخوف الخاص بالبورجوازية يشمل البشرية كلها ، فالانسان يقف وجهاً لوجه أمام العدم . والقلق والتشاؤم هما النمط المشترك بين هذه الفلسفات جميعها .

ان افلاس الفكر البورجوازي العاجز منذ الآن عن تقديم لوحة موضوعية للعالم ، لأن في ذلك ادانة له ، تلقيه اللا ادرية على العالم؛ فلم تعد الطبقة هي التي تخشى التفكير ، بل ان العالم هو « غير قابل للتفكير » .

ويعلن م . كامو ان المحال هو الواقع .

ينتج عن ذلك ان العمل مستحيل وان « روح الجد » لدى رجل العمل الذي يعرف الأسس الموضوعية للاحساسات ، هي موضوع لتهكمات ميرلوبونتي كلها .

تلك هي أفضل وسيلة لخدمة أغراض اولئك الذين يريدون ديمومة نظام تولد تناقضاته الداخلية الأزمات والحروب .

وعلى هذا نفهم تعلق اولئك الذين يريدون الدفاع عن الحياة بالنظرية المادية في المعرفة .

ان النظرية المادية في المعرفة تتيح تعرية التناقضات التي هي في الواقع ، وتظهر ان

هذه التناقضات هي محرك الواقع ذاته ، وتساعد بالتالي على ولادة عالم جديد مستندة الى القوانين الموضوعية لتنمية العالم القديم .

وكل محاولة لطمس هذه التناقضات الداخلية ، والتقليل من دور النظرية في الممارسة العملية ، ووعي القوانين الموضوعية لا يمكن أن تؤدي الا الى كلام مفخم فارغ يتصف بالمغامرة ونتيجته الحتمية شل العمل . وتوضح هذا الخطر المحاولة الحديثة داخل الحزب الشيوعي الفرنسي ، لاستبدال العلم المادي الديالكتيكي للصيرورة الاجتماعية بكلام مفخم فارغ بلانكي كاذب . ومثل هذه المحاولات ، كما أثبتت الأحداث فيما بعـــد ، لها قواعد انطلاق قائمة دوماً لدى العدو .

وهذا مايفسر تصلب الطبقة العاملة وقادتها فيما يتعلق بالدفاع عن المادية الديالكتيكية : فكل تخل عن المبادىء يجرد الحركة من سلاحها ، ويبعدها عن الاحاطة بالواقع ، ويسد أمامها الطريق نحو الاشتراكية والسلام .

فمن لينين الذي كتب المؤلف الاساسي للنظرية المادية في المعرفة ، المادية والانتقادية التجريبية ، الى ستالين الذي أعطى التركيب الأكمل لمبادىء المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية ، والى ماو تسي تونغ الذي وضع المؤلفات الأساسية في التناقض الديالكتيكي وفي الممارسة العملية ، الى موريس توريز الذي يعتبر ان أول مهامه وأكثرها حسماً هو التحديد العلمي للعلاقات الاجتماعية في كل لحظة من تاريخنا ولأهداف الطبقة العاملة الفرنسية تبعاً لهذا التحليل ، لم يسبق قط ان ارتدت الفلسفة بأسمى معانيها ، أي كانعكاس للعالم الموضوعي وكخميرة لتحوله ، أهمية كبرى كالتي ارتدتها لدى قادة الحركة العمالية .

كان موريس توريز يقول في المؤتمر الحادي عشر للحزب الشيوعي الفرنسي : « نحن الشيوعيين الذين نستند الى المادية الديالكتيكية ، نواصل التقليد العقلاني والمادي للقرن الثامن عشر . . فقد أدان ليون بلوم المادية الديالكتيكية . ورفض المادية الفلسفية بصفتها نظرية للمعرفة ، بصفتها مفهوماً لظاهرات الطبيعة وشرحاً للعالم . وشكك في الصلة

بين المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية... فالاشتراكية تتحول من علم الى حلم[1] ».

والحركة الديالكتيكية التي تجعل من المادية الماركسية «عدوة كل جمود عقائدي»، لها أيضاً مغزى عملي رئيسي .

في هذه النقطة أيضاً تنفتح نظرية المعرفة على الاقتصاد السياسي وعلم الاجتماع . فهي لا تستطيع أن تنمو الا بالاستناد الى المفهوم الطبقي .

وفي الحقيقة ، فان الانتقاد والانتقاد الذاتي الذي يكتشف في كل لحظة ما يولد وما يموت في التاريخ ، لا يمكن أن يصير المحرك الرئيسي للتاريخ الا في احضان طبقة لا تخشى شيئاً من المستقبل .

ان طبقة منحطة ، ونظاماً يحتضر ، يخافان من العلم ومن الروح الانتقادية ، من الواقع ذاته . فقد صار الواقع بالنسبة لها كابوساً رهيباً مليئاً بالتهديدات : وذلك ان تناقضات النظام الداخلية وانحطاط هذه الطبقة التاريخي تبدو كل يوم أكثر بداهة . وتحتاج الطبقة المحتضرة للكذب لتسيطر .

لأن التحليل الانتقادي البسيط للواقع كما هو ، دون أية اضافة غريبة ، هو بالنسبة لها ، أرهب وثائق الاتهام . فالواقعية والمادية والانتقاد والانتقاد الذاتي هي إذن ألد أعدائها . ولذلك كانت الاقطاعية المحتضرة تمنع تعليم فلسفة ديكارت في السوربون ، وتحرق كتب ماديي القرن الثامن عشر ، وحتى الدراسات الانتقادية للموسوعة ، وتسجن مؤلفيها .

أما بالنسبة للطبقة الصاعدة ، التي لها المستقبل ، فلا يوجد أي تحديد يجب فرضه على حرية الفكر : ذلك ان فكراً حر الانتقاد لا يمكن الا أن يستخلص بقدر أقوى تناقضات النظام والطبقة المحتضرين ، وبالتالي يخدم الطبقة الصاعدة والقوى التقدمية التي تتحالف

---

(١) موريس توريز : في خدمة الشعب الفرنسي صفحات ٣ ، و ٦٧

معها ؛ وإن فكراً انشائياً حراً لا يمكن الا أن يساعد في ولادة التـاريخ ويعزز القوى الاجتماعية الصاعدة . ولهذا فالمادة الديالكتيكية هي اليوم فلسفة الطبقة الوحيدة والثورية حتى النهاية »[1] .

فحينما يصير الفكر البورجوازي متشائماً ويبتعد عن الواقع كما لو انه يحس باقتراب نهاية العالم ، يزخر بالتفاؤل فكر يضع نفسه في تطلع الطبقة العاملة وهو يرى ان عالماً جديداً سيلد وان الفلسفة تستطيـع ان تساعد بقوة على التعجيل بهذه الولادة .

لقد القى ماركس على عاتق الفلسفة هذه المهمة العظمى : « ارغام العلاقات الاجتماعية المتحجرة على أن ترقص على نغمها الديالكتيكي الخاص بها » بواسطة الديالكتيك المادي .

وهكذا تنير المادية الديالكتيكية طريق التاريخ بالانتقاد والانتقاد الذاتي لكل فكرة عفا عليها الزمن ، مهمتها فقط بان تعكس الواقع على الدوام بامانة اكبر من اجل تحويله تحويلاً اكثر فعالية .

واذا كان انتقادها وانتقادها الذاتي غير محدودين بشيء ، فلأنها فلسفة طبقة ، طبقة البروليتاريا ، التي لاتخشى شيئاً من الواقع ، ومن التاريخ .

وهذا يعني أن الانتقاد والانتقاد الذاتي ، في نظام يخلو من تنازعات الطبقات ، يتخذ معنى وأهمية جديدة ؛ فالانتقاد والانتقاد الذاتي اللذان يكونان شكلاً خاصاً من تعرية

---

(١) يكتب كارل ماركس في **العائلة المقدسة** اذ يدرس المادية الفرنسية في القرن الثامن عشر : « لا يحتاج المرء الى كبير ذكاء ليتحقق من ان المادية ترتبط بالاشتراكية. واذا كان الانسان يأخذ من العالم الفيزيائي كل معرفة ، كل احساس ، الخ . فمن المهم اذن تنظيم العالم التجريبي بحيث يجد فيه ويتمثل ماهو انساني فعلا ، بحيث يعرف نفسه كانسان ... واذا لم يكن الانسان حراً ، بالمعنى المادي الكلمة ، اي انه حر لا بالقوة السلبية لتجنب هذا او ذاك ، بل بالقوة الفردية لتقييم فرديته الحقيقية ، فلا يجب معاقبة الجرم الفردي ، بل هدم بؤر الاجرام المعادية للمجتمع ... واذا كان الانسان مشكلا بالظروف، فيجب تشكيل هذه الظروف انسانياً » ( دراسات فلسفية صفحة ١١٠ ).

وحل التناقضات بين القديم والجديد،بين ما يموت وما يولد ، يصيران في النظام الاشتراكي محرك التنمية التاريخيـــة . لقد حل الانتقاد والانتقاد الذاتي اذن مكان نضال الطبقات كمحرك للتاريخ .

يقول جدانوف[1] : «واذا كان المحتوى الداخلي لتسلسل التنمية ، كما يعلم الديالكتيك، هو صراع الاضداد،الصراع بين القديم والجديد ، بين ما يموت وما يولد ، بين ما انقطعت حياته وما ينمو،فان على فلسفتنا السوفياتية ان تظهر كيف يعمل هذا القانون الديالكتيكي في شروط المجتمع الاشتراكي وفيما تنحصر اصالة تطبيقه . ونحن نعلم أن هذا القانون يعمل في مجتمع منقسم الى طبقات بشكل مغاير لما يعمل في المجتمع السوفياتي ... ففي مجتمعنا السوفياتي حيث صفيت تنازعات الطبقات ، والصراع بين القديم والجديد ، وتبعاً لذلك ، يحصل التطور من الادنى الى الأعلى لا بشكل نضال طبقات متنازعة وكوارث ، كما هو الحال في ظل الرأسمالية ، بل بشكل الانتقاد والانتقاد الذاتي ، القوة المحركة الحقيقيـــة لتطورنا . وهذا بلا جدال نوع جديد من الحركة ، ونمط جديد من التنمية ، وقانون ديالكتيكي جديد . »

والاساس المادي لهذا القانون الجديد ، هو الملكية الاشتراكية لوسائل الانتاج في المجتمع السوفياتي . ففي جميع الانظمة التي سبقت الاشتراكية ، حدثت التنمية بشكل نضال الطبقات ، بشكل كوارث اقتصادية وسياسية ، لان وسائل الانتاج كانت ملكية فردية ، سواء في النظام العبودي أو الاقطاعي أو البورجوازي .

ففي مثل هـــذا النظام ، تكون اللامساواة الاقتصادية والسياسية امراً لابد منه ، وكذلك استثمار الجماهير وشقاؤها : ثمة تعارض لايمكن ارجاعه بين مصالح المستثمِرين والمستثمَرين . والطبقة المسيطرة ، الطبقة التي تملك القوى المنتجة ، لاتتخلى ابداً عفوياً

(١) جدانوف : حول الادب والفلسفة والموسيقى ص ٦٢

عن وضعيتها الممتازة ؛ وهي تجهد لابقاء وتأييد علاقات الانتاج القائمة والبنية الفوقية كلها السياسية والروحية التي تحافظ على هذه العلاقات أو تبررها ، وتعارض بكل قواها الصعود التاريخي لما هو جديد . وعندئذ يستطيع نضال الطبقات وحده أن يولد حركة التاريخ: فليس ثمة وسيلة اخرى لالغاء القديم وتأمين نمو الجديد .

والانتقاد ، والانتقاد الذاتي لايمكن ان يصيرا القوة المحركة للتاريخ الا في نظام ملكية اشتراكي ، أي في نظام لاتكون فيه علاقات الانتاج متناقضة ، بل بالعكس متفقة مع القوى المنتجة . في مثل هذا النظام ، في الاتحاد السوفياتي ، لاتوجد طبقة مهتمة بالمحافظة على ماهو قديم : لم يعد ثمة صراع طبقات ولا حرب أهلية ، ولا ثورة سياسية . ولاول في التاريخ تتوافق مصالح كل فرد مع مصالح المجموع .

ان نجاحات المجتمع بمجموعه شرط لسعادة كل فرد . وهذا التناسق هو أقوى حافز لفاعلية الفرد الخلاقة .

فالانتقاد والانتقاد الذاتي هما مرة واحدة تعبير وشرط لهذا الشكل الجديد من التنمية الذي يقوم على الحافز الاشتراكي . اي ان تفتح الانتقاد والانتقاد الذاتي مرتبط بظهور وجه اخلاقي جديد لدى الانسان السوفياتي .

ويكبر دور الوعي الفردي في تنمية التاريخ . ولذا فان بقايا العقلية الرأسمالية الآتية ، سواء من تأخر الوعي بالنسبة للوضع الاقتصادي ، او من اثر المحيط الرأسمالي ، لايمكن أن يلعب سوى دور مكبح لان مايختص به الأنسان السوفياتي ، هو عدم الاكتفاء بالنجاحات المحققة ويتصل هذا الموقف بالعاطفة التي يحس بها كل واحد بأنه شخصياً مسؤول عن مستقبل الجميع ، وعن بناء الشيوعية .

وتتبدى هذه العاطفة في الاهتمام المستمر بايقاظ وادراك اقل مبادهة خلاقة لدى كل مواطن وفي رؤية ماهو ، على وجه الضبط ، في طور الولادة في كل مبادهة ، وما ينم عن المستقبل وما يحسن مساعدته على النمو والكبر . وبهذا المعنى صرح ستالين ان

« الاحساس بالجديد » صفة رئيسية لكل بولشفي .

أو ليست تلك ، على وجه الضبط ، ارفع صفات الباحث العلمي ؟

لان القضية ليست قضية فضيلة ثورية فحسب . واذا وجد « الاحساس بالجديد » في الحياة الاجتماعية المتحولة باستمرار مجالاً واسعاً للممارسة ، فليس هنا حقل تطبيقه الوحيد .

وعندما يناضل الانتقاد والانتقاد الذاتي ضد بقايا الرأسمالية في اذهان الناس ، فلا يعني ذلك ان على المناضل البولشفيك ان يسهر على الا يسمح للادارة بان تحل محل مبادهة الناس الخلاقة ، وهذا يعني ايضاً وجوب السهر ، في جميع مجالات الفكر والعمل ، على أن يعكس الوعي بامانة اكثر وبفعالية اكبر الواقع الذي مايزال في طور الولادة . وليس للانتقادات الموجهة الى الفلاسفة ، والمؤرخين ، والاقتصاديين ، والموسيقيين ، والكتاب السوفياتيين في مرات متعددة ، سوى هــذه المعاني : تذكير كل واحد بمسؤولياته امام شعب يخلق في عمل كل يوم حياة جديدة ، وعدم تخلفه الى مؤخرة الحياة ، وعكسها عكساً أفضل ومساعدتها مساعدة أكبر في تحويل ذاتها .

هنا تصل مشكلة المعرفة الى مرحلتها الاخيرة : مرحلة العمل ، مرحلة الابداع .

تولد التنمية ، في الطبيعة ، كما في الفكر ، من صراع الاضداد . والانتقاد والانتقاد الذاتي هما شكل اعلى من اشكال هذا الصراع بين الاضداد ، وهذا النضال بين القديم والجديد . التنمية هي ولادة الجديد واحتضار القديم ، ويعكس الوعي هــذا النضال ، وهذا الاحتضار ، وهذه الولادة في حركة لامتناهية .

الانتقاد والانتقاد الذاتي ، هو الموقف الذي يأخذ بعين الاعتبار تبدلات تحدث في الواقع الخارجي ويوجه فكرنا وعملنا تبعاً لهذه التبدلات . ذلك هو اذن الموقف الذي

بوقظ المبادهة الخلاقة التي تكون تنمية العلم دونها مستحيلة [1] .

وليس عجيباً ان يسبق الفكر الثوري ، في هذا المجال ، الفكر العلمي ، لأن العمل الثوري الفعال يتطلب تقييماً حاداً للتحولات التاريخيــــة ، وحساً مرهفاً لادراك الجديد ، وما هو في طور الولادة والنمو ، في الواقع التاريخي ، اي في مجال من مجالات الواقع يكون فيه التبدل اسرع

يكتب ستالين [2] معرفاً الطريقة الديالكتيكية . « الحياة الاجتماعية في حالة تطور مستمر وحركة . ولا يمكن أن نعتبر الحياة شيئاً ما ثابتاً ، جامداً ؛ فهي لاتتوقف ابداً عند مستوى معين ، وهي في حركة دائمة ، وتتبع تسلسلاً دائماً من التحطيم والخلق ولذا يوجد دوماً في الحياة جديد وقديم ، عناصر نامية وميتة ، ثورية ومضادة للثورة . تؤكد الطريقة الديالكتيكية انه يجب النظر الى الحياة كما هي في الواقع . فقد رأينا ان الحياة في حالة حركة دائمة ، وقد اعتبرنا اذن الحياة في حركتهـا ، وطرحنا المسألة كما يلي : اين تذهب الحياة ؟ رأينا أن الحياة تعرض مشهداً مستمراً من التحطيم والخلق ؛ فواجبنا اذن اعتبار الحياة في تحطيمها وخلقها ، وطرح السؤال كما يلي : ما الذي يتحطم وما الذي يخلق في الحياة ؟ » .

ان تحول وتنمية الحياة الاجتماعية يسبقان تحول وتنمية الوعي وتجدد انهما . تلك

---

(١) راجع لويس دوبروغلي : هل ستبقى الفيزياء الكمية لاتقييدية ؟ في مجلة تاريخ العلوم ( عدد تشرين الاول – تشرين الثاني ١٩٥٢ ) ص ٣١٠ : « يظهر لنا تاريخ العلوم ان نجاحات العلوم قد اعاقها باستمرار الاثر الطاغي لبعض المفاهيم التي انتهى الامر الى اعتبارها عقائد جامدة . لهذا السبب يجدر بنا ان نخضع دوريا لفحص جد عميق المبادىء التي انتهى الامر بقبولهـا دون مناقشتها . » تلك هي احدى النتائج الجوهرية لـ « الانتقاد الذاتي » الذي اقدم عليه هذا الفيزيائي الكبير .

(٢) ستالين : فوضوية أم اشتراكية ص ٧

هي الحاشية الملحقة بالنظرية الأساسية للانعكاس . كان ماركس يقول[1] : « ليس وعي الناس هو الذي يحدد وجودهم ، بل بالعكس ان وجودهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم . »

بيد أننا رأينا ايضاً ان هذا الانعكاس ليس مباشراً ، فورياً ؟ فثمة بين بسط حادث ما وحصول الوعي فرق في الزمن .

قبل كل شيء تتبدل الشروط الخارجية ، المظهر المادي ، ثم يتغير نتيجة لذلك ، الوعي ، المظهر المثالي . وهكذا يتأخر في الأغلب وعي الناس بالنسبة للوضع الواقعي ، سواء في الحياة الاجتماعية او في الفكر العلمي .

ويتقدم الفكر بسهولة اكبر على الطرق التي سبق ان شقت ومن المغري ان تحل المشكلات التي تطرح باجوبة متمثلة ، جاهزة . من هنا ينشأ الميل الى ان تستخدم دوماً تعاريف سبق وضعها . وهذا الوجه المحافظ من اوجه الفكر — المعادل الروحي للجمود الميكانيكي . يستخدم غذاء للجمود العقائدي الذي يعتبر الحقائق التي سبقت معرفتها نظاماً نهائياً ، مطلقاً . فالجمود العقائدي ، هو الثقة العمياء بالنظريات القائمة ، هو رفض مراقبتها بطريقة الانتقاد ، هو الرغبة في ادخال الظاهرات الجديدة باي ثمن الى سرير بروكوست للمفاهيم القديمة والجمود العقائدي عاجز عن ان يلتقط ، وان يعكس ، في مفاهيمه الروتينية ، غنى الواقع المتحرك كله . الجمود العقائدي يقتلع العلم من جذوره الحية .

والعلم الحي يناضل ضد هذا الركود بالانتقاد والانتقاد الذاتي . ويظهر ان من المستحيل حبس الواقع الحي في مفاهيم تدعي لنفسها الخلود . ويمنع تحويل الحقائق المكتشفة الى عقائد جامدة لاحياة فيها ، فهو يمنع تقديسها .

---

(١) ماركس : مساهمة في انتقاد الاقتصاد السياسي — دراسات فلسفية ص ٦٩

يكتب ستالين [1] : « يعتبر الكهنة والتلموديون الماركسية ، ومختلف استنتاجات الماركسية وصيغها ، جملة من العقائد الجامدة لاتتغير ابداً حتى لوتغيرت شروط تنمية المجتمع . ويعتقدون انهم اذا حفظوا عن ظهر قلب هذه الاستنتاجات وتلك الصيغ وبدأوا بترديدها كيفما اتفق ، فسيكون بمقدورهم ان يحلوا أية مسألة ، ظنــاً منهم ان الاستنتاجات والصيغ التي تعلموها ستنفعهم في جميــع الأزمنة وفي جميع البلدان ، وفي جميــع ظروف الحياة . في حين ، ان الذين يفكرون مثل هذا التفكير هم وحدهم الناس الذين يرون حرفية الماركسية ، لكنهم لايرون جوهرها ، الذين يحفظون عن ظهر قلب نصوص استنتاجات الماركسية وصيغها ، لكنهم لايفهمون محتواها . »

صحيــح ان مايبدو جديداً في الواقع يبدأ دوماً بالانعكاس في اطـارات الوعي القديمة . وبفضل الانتقاد والانتقاد الذاتي يمكن تلافي تأخير الوعي بالنسبة للواقع بسرعة اكبر .

ان وعياً يتشبث بالماضي يتلف ، ويتحجر ، ويتأمت . ولا يصير الوعي خلاقاً الاحين مرهف بالجديد . اذ يعكس ماهو في طور الولادة والنمو .

والتحليل المادي لأصل الفكرات ، وشروط ظهورها ، لايقود ابداً الى التقليل من دورها واهميتها . فاعتبار الفكرة انعكاساً ، انعكاساً فاعلاً ومعقداً للواقع المتحرك، يقودنا لا الى نفي فعاليتها ، بل بالعكس الى ابراز هذه الفعالية .

لكن ثمة فكرة وفكرة : فهنالك الفكرات القديمة والنظريات القديمة ، النظريات التي مضى زمنها ، النظريات التي تتناسب مع حالة من حالات الواقع صارت منــذ الآن متجاوزة ، والتي تصر بعناد على صب الخمر الجديد في الدنان العتيقة . مثل هذه الفكرات لاتساعد في تنمية الواقع ، ولا تشارك في الحركة الصاعدة ، بل بالعكس تكبح تنمية

---

(١) ستالين : الماركسية واللغة ص ٦٣

الواقع يمنعها الانسان من ان يكون عنصراً محركاً لهذه التنمية .

ثم هنالك الفكرات الجديدة التي تعكس الواقع بامانة ، والتي تحلل في لحظة معطاة من التاريخ ماهو في طور التفسخ والموت وماهو في طور الولادة والنمو . هذه الفكرات تتيح للانسان أن يؤثر تأثيراً فعالاً في الصيرورة .

مثل هذه الفكرات لايمكن أن تنبثق إلا عندما تطرح تنمية حياة المجتمع المادية مهمات جديدة . لكنها متى انبثقت تصير قوة حاسمة تسهل انجاز المهام الجديدة التي تلقيها على عاتق الانسان تنمية حياة المجتمع المادية . يكتب ستالين[1] : « عندئذ تبدو اهمية الدور المنظم ، والمعبىء ، والمحول للفكرات والنظريات الجديدة . واذا ما انبثقت ، والحق يقال ، فكرات ونظريات جديدة ؛ فلأنها ، على وجه الضبط ، ضرورية للمجتمع ، لأنه دون عملها المنظم والمعبىء والمحول يستحيل حل المشكلات الملحة التي تجيء بها تنمية حياة المجتمع المادية ، وتصير ملك الجماهير الشعبية التي تعبئها وتنظمها ضد قوى المجتمع الفانية فتسهل بذلك قلب هذه القوى التي تكبح تنمية الحياة المادية للمجتمع . » ويقول ماركس بهذا الصدد : « ان النظرية تصير قوة مادية منذ أن تنفذ الى الجماهير » .

---

(١) ستالين المادة الديالكتيكية والمادية التاريخية صفحة ١٦ .


خاتمة

يكتب لينين [1] : المادية هي التسليم بالقوانين الموضوعية للطبيعة وترجمة هـذه القوانين في رأس الانسان ترجمة صحيحة . »

فالنظرية المادية في المعرفة تبدأ اذن بالضرورة لا بالمعرفة ذاتها بل بالواقع المادي التي هي انعكاس له .

ومادية العالم هي الاساس لامكانية معرفته تمام المعرفة .

وخلافاً للمثالية ، تنطلق المادية الماركسية من هذا المبدأ « ان العـالم ، بطبيعته ، مادي ، وان ظاهرات العالم المتعددة هي أوجه مختلفة للمادة المتحركة ؛ وان العلاقات المتبادلة للظاهرات وتكيفها المتبادل ، التي أثبتتها الطريقة الديالكتيكية ، تشكل القوانين الضرورية لتنمية المادة المتحركة ؛ وان العالم يتنامى وفق قوانين حركة المادة »[2] .

لقد استخلصنا ، أثناء البحث ، هذه القوانين الأساسية . وخلافاً للمادية القديمة ، والميكانيكية ،والميتافيزيكية ، أظهرت المادية الديالكتيكية ان صراع الاضداد هو منبع ومحتوى الحركة ، الحركة الذاتية للمادة .

وأظهرت أن صراع الاضداد هو صراع بين الجديد والقديم ، وان هذه الحركة هي مرة واحدة مستمرة ومتقطعة ، وان التراكم التدريجي للتبدلات الكمية يؤدي الى قفز كيفي

وأظهرت العلاقات المتبادلة لجميع هـذه الحركات ولجميع أوجه المادة . هـذا الفعل

---

(١) لينين : المادية والتجريبية الانتقادية صفحة ١٢٦ .

(٢) ستالين : المادية الديالكتيكية والمادية التاريخية صفحة ١٠

المتبادل الشامل يجد تعبيره ، في العالم المادي ، في قوانين حفظ وتحول المادة المتحركة .

فأساس وحدة العالم هو اذن ماديته . وهذا العالم لا متناه في المكان وفي الزمان .

وقد حاولنا ان نرسم خط سير تنميته بجملة

الديالكتيك هو علم التنمية بأوسع معانيها وأعمقها .

كان « مذهب التحول » يدرس تطور الأجسام العضوية الحية وحده ، تاركاً خارج ساحة تحليله العالم المادي غير الحي ، من جهة ، وفكر الانسان والمجتمعات ، من جهة أخرى .

ولم يكن مذهب التحول قد استخلص سوى أبرز قوانين التطور ، ومظهره المستمر وصفته المتزايدة .

أما الديالكتيك المادي فهو دراسة أعم قوانين الحركة في الطبيعة ، وفي الفكر ، وفي التاريخ ، وقد كشفت هذه الدراسة تركيب هذه القوانين : حركة ،فعل متبادل ،صراع الاضداد ، والتقدم قفزاً .

ولا يمكن فصل المعرفة عن هذه التنمية ، تنمية كل الواقع الوحيد . فليست سوى لحظة منه ، ولذا فنظرية المعرفة هي الديالكتيك ، أي دراسة حركة المادة وقوانينها من جميع أوجهها وعلى جميع مستوياتها ، من مستوى الميكانيك حتى مستوى التاريخ ، وانعكاسها في رؤوس الناس .

كل علم من العلوم الخاصة يدرس شكلاً خاصاً من حركة المادة ،ومن تنمية المجتمعات أو الفكر . بيد أن أشكال هذه الحركة تتصل فيما بينها . فثمة انتقال من شكل الى آخر و « كما ان شكلاً من الحركة ينمو انطلاقاً من شكل آخر ، كذلك فان انعكاسات هذه الأشكال،العلوم المختلفة ، يجب بالضرورة أن تنجم الواحدة عن الأخرى وبالصورة نفسها»[1].

---

(١) انجلز ، ديالكتيك الطبيعة صفحة ١٩٩

هذا الاستمرار في تنمية الواقع الموضوعي ، المستقل عن الانسان وعن وعيه ، وعن انعكاسه في رأس الانسان ، لا يجب أن يقودنا الى طمس الوجه الآخر من التنمية: تقطّعه، أي ظهور أشكال جديدة كيفياً من الحركة ، في كل مرحلة التنمية من البسيط الى المركب.

هذه اللحظات الحرجة من التنمية الشاملة هي لحظات التحليل الأكثر تعقيداً . على مستوى الحركة الفيزيائية ذاته ، قابلية الانقلاب في استحالات مختلف أشكال الحركة التي تتيح « اعادة تركيب » العالم ، ثم الانتقال من العالم اللاعضوي الى عالم الكائنات الحية ؛ الانتقال من الحيوان الى الانسان ، من الاحساس الى الفكر المجرد ، من المنعكس البيولوجي الى العمل الواعي ، من الحقيقة النسبية الى الحقيقة المطلقة .

لقد حاولنا أن نظهر أن العلم المعاصر قد ساهم مساهمة حاسمة في تحليل هذه اللحظات الحرجة للتكوين المادي للعالم : اكتشافات امبارتسوميان حول تحويل الحركة على الصعيد الكوني ، أعمال لينيشنسكايا وأوبارين ، وويليامز ، وميتشورين وليسنكو ، في أصول الحياة وتنميتها ، وأعمال بافلوف وتلامذته في ولادة الفكر وتنميته .

ان الورشات الكبرى للشيوعية قد كشفت أوجهاً جديدة لدور الممارسة العملية كمصدر ومعيار للمعرفة . فقد أعطت العلم وظيفة جديدة في المجتمع وفي التاريخ .

ان المادية الديالكتيكية لدى ماركس وانجلز والتي حملها لينين على انجاز نجاحات حاسمة ، تدخل اليوم ، بدافع من ستالين ، وبفضل ازدهار العلم في العصر الستاليني ، طوراً جديداً من تنميتها الخلاقة .

لم نحاول إذ رسمنا بايجاز المشهد العام للتكوين المادي على ضوء الأعمال التي تمت في هذه السنين الخمس الأخيرة، أن نخفي ، في النقاط الضعيفة للتنمية ، النواقص الموقتة لمعرفتنا.

فالميكانيك الكمي والبحث الكوني لم ينيرا بعد جميع أوجه تنمية المادة .

لقد فتحت الداروينية الخلاقة الميتشورينيين آفاقاً غير محدودة لدراسة القوى المحركة لتنمية المادة الحية .

وانه لفخر لهـــا أن تكون في بداية عمل واسع سيعطي الانسان السيطرة على ظاهرات الحياة .

والانتقال من المادة غير الحية الى المادة الحية لم يتم بعد بيد الانسان ، رغم أن النتائج التي تُوصل اليها تضع منذ الآن هذا الحل في متناولنا .

لم تعد المادة سراً : فأعمال المدرسة البافلوفية والأشعة التي ألقاها ستالين على علاقات النطق بالفكر ، تهدي الباحثين الى طريق دراسة علمية للشروط الفيزيولوجية والشروط الاجتماعية للفكر . هنا أيضاً ما نزال في فجر تنمية علمية لا حد لها ، يعطيها الانتقال من الاشتراكية الى الشيوعية مغزاها التاريخي كله .

من هذه القفزة الى أمام ، في جميع العلوم ، خرجت المادية أقوى وأحسن تسليحاً لتخط ديالكتيك الطبيعة ، والفكر والتاريخ .

وبمقدار ما يحل العلم مشكلات ، يطرح مشكلات جديدة . فادعاء حبس تعاليم المادية في أبدية نظام ميت يعني قلب ظهر المجن للروح المادية الديالكتيكية الحقيقية .

وكل ما نطمح إليه هو أن نقوم ، في لحظة من التاريخ ، باجراء تركيب لما اكتسبته الديالكتيكية من أمور جديدة ، وتعريف المسائل الجديدة التي تثيرهـــا ، واستخلاص مبادىء الطريقة التي تقدمها لنا للاجابة على هذه المسائل .

وليس ذلك نظاماً . انه لحظة من عمل يجب أن يستمر . وهـذا الموقف الذي تقفه المادية الديالكتيكية ، إذا كان يطالب بالعدول عن باطل الأنظمة النهائيـة ، فانه يضع الفلسفة في شروط العلم ، يضعها على اتصال وثيق بالعلوم ، تتقدم معهـــا ، وتستند الى نتائجها وتعممها ، وتظهر وحدتها والطريقة الديالكتيكية التي تتيح لكل علم أن يبلغ الحقيقة الموضوعية . فعلم الفكر ، ككل علم ، هو علم تاريخي ، هو لحظة من العلم الوحيد : التاريخ .

ولا يمكن أن تتقدم دراسة قوانين الديالكتيك ، التي هي الموضوع الخاص بنظرية

المعرفة ، إلا بمقدار ما تجلب العلوم الخاصة عناصر جديدة لتحديد أعم قوانين الحركة .

وهذا أيضاً تابع لنظرية الانعكاس : فلا يمكن أن تستخلص قوانين الحركة إلا من حركة تحصل موضوعياً ، أي مستقلة عنا وعن الوعي الذي يتكون لدينا عنها .

ونحن لا نستطيع أن نعمم قانوناً من القوانين إلا بمقدار ما نبرهن أن ظاهرة ما قد حدثت وفق ذلك القانون . فليست ضرورة القوانين الديالكتيكية قبلية : بل انعكاساً للضرورة الموضوعية .

ان الطبقات المنحطة تخشى قوانين الديالكتيك ، لأن هذه القوانين تعبر بقوة من جديد عن الضرورة التاريخية لزوال النظام الاجتماعي القائم ، الذي يسير الى حتفه بفعل تناقضاته الداخلية والخارجية ، وبفعل انتصار البروليتاريا . يكتب لينين[1] في كلماته النبوية : « لم يبق ثمة سوى الناس الذين يغمضون عيونهم لئلا يروا ويسدون آذانهم لئلا يسمعوا ، ولا يتحققوا أن في العالم كله قد بدأت آلام المخاض في المجتمع الرأسمالي القديم الذي يحمل في أحشائه الاشتراكية » .

ان منطق الأشياء أقوى من أي منطق آخر . ولذا فالطبقة التي لها المستقبل تطالب بكل قواها وبعناد الروح الحزبية ، انقاذ هذا المنطق في نقائه . انه أحسن سلاح لديها لبناء المستقبل . وهو الطريق الواقعي الوحيد المؤدي الى حريتها .

وهكذا تأخذ نظرية المعرفة ، في النظام الاشتراكي ، معنى ومنزلة جديدين . فلأول مرة في تاريخ الانسانية ، يستخدم الناس عن معرفة تامة القوانين التي توجه ظاهرات الطبيعة والعلاقات الاجتماعية ، ويعيدون بناء حياتهم الاجتماعية ، وجغرافية بلادهم ، وحتى روحهم وفق منهاج واع . ان قوانين الطبيعة وقوانين الحياة الاجتماعية التي كانت ، خلال آلاف السنين ، تقف في وجه الناس كقوانين غريبة ، وكانت تسيطر عليهم ، تخضع اليوم لاشرافهم

---

(١) لينين : مؤلفات كاملة ج ٥ ص ٤٦٠

ونستخدم استخداماً واعياً في مصلحة حركة المجتمع الصاعدة وحدها .

ونظرية المعرفة هي وعي هذه الواقعة الكبرى .

ويلاحظ ان مؤلف ستالين الأخير المشكلات الاقتصادية للاشتراكية في الاتحاد السوفياتي ، الذي يفتح طرقاً غير مستكشفة في التاريخ ويرسم ، للمارسة العملية الانسانية ، آفاقاً من العظمة والسعادة لا حد لها ، والذي يظهر فيه ، بصورة ملموسة وعملية ، وسائل الانتقال من الاشتراكية الى الشيوعية ، يلخص منذ صفحاته الأولى تعاليم النظرية المادية الديالكتيكية للمعرفة : موضوعية قوانين تنمية الطبيعة والمجتمع ، انعكاسها في أفكار الناس ، استخدامها العملي للانتقال ، بفعل معرفة الضرورة ذاتها ، « من مملكة الضرورة الى مملكة الحرية » .

ذلك ان الحرية الملموسة تولد من وعي الضرورة الموضوعية . فهي نتاج كل تطور تاريخي . وكل تقدم جديد للمعرفة الموضوعية هو تقدم للحرية . فبالمعرفة الموضوعية يصير الانسان سيد العالم . لأن الوعي الانساني لا يعكس العالم الموضوعي فحسب ، بل يحوله . ان نظرية المعرفة ، اذ تصل الى غايتها ، تنفتح على نظرية الحرية .

# الفهرس

الصفحة

الصفحة

الصفحة

## مصادر الاشتراكية العلميـــة

### تصدر باشراف الدكتور فؤاد أيوب

### صـــدر منهـا :

| | | ف.ل |
|---|---|---|
| ١ ــ الصراعات الطبقية في فرنسا | تأليف كارل ماركس | نافذ |
| ٢ ــ دراسات اقتصادية | تاليف ماركس ــ وانجلز | نافذ |
| ٣ ــ مختارات من المؤلفات الاولى | تأليف ماركس ــ انجلز | نافذ |
| ٤ ــ الايدلوجية الالمانية | تأليف ماركس ــ انجلز | ٤٠٠٠ |
| ٥ ــ انتي دوهرنغ | فريدديك انجلز | ٢٥٠٠ |
| ٦ ــ الشيوعية العلمية | انجلز ماركس لينين | ٢٥٠٠ |
| ٧ ــ بؤس الفلسفة | ماركس | ١٠٠٠ |
| ٨ ــ العائلة المقدسة | ماركس ــ انجلز | ١٠٠٠ |
| ٩ ــ النظرية المادية في المعرفة | روجيه غاوردي | ٢٥٠٠ |
| ١٠ ــ مراسلات ماركس ــ انجلز | | ٤٠٠٠ |
| ١١ ــ مؤلفات فلسفية بليخانوف | الجزء الاول | ٤٠٠٠ |
| ١٢ ــ في الاستعمار | ماركس ــ انجلز | ٢٥٠٠ |
| ١٣ ــ مؤلفات الرئيس ماوتسي تونغ | ١ ــ ٤ | ١٢٠٠ |

### تحت الطبع

| | |
|---|---|
| ١٤ ــ مؤلفات فلسفية بليخانوف | الجزء الثاني |
| | الجزء الثالث |
| | الجزء الرابع |
| | الجزء الخامس |

# النظرية المادية في المعرفة

السيد روجيه غارودي ، مؤلف هذا الكتاب والحائز على لقب بروفسور في الفلسفة ودكتور في الآداب ، هو من قادة الفكر التقدمي الفرنسي . وقد ضمن كتابه « النظرية المادية في المعرفة » الموضوعات التي عالجها بشكل أو بآخر أساتذة الفلسفة المادية من كارل ماركس وفريدريك انجلز إلى لينين وستالين وماوتسي تونغ . كما تعرض للفلسفة المثالية بمختلف ألوانها فنقدها . وفحص المادية الفيزيولوجية والمادية الميكانيكية وأظهر نواقصهما .

لقد بحث السيد غارودي الحركة في الطبيعة قبل الحياة وشرح القوانين العامة للحركة وأبرز كيف تم الانتقال من المادة العضوية إلى المادة الحية فوضح أصل الحياة ونشوء الإحساس والدور الإيجابي الذي لعبته نظرية داروين في التطور وأعمال ليبشينسكايا وأبحاث روسية الخلاقة ميتشورين وليسنكو . ثم بحث الإحساس وشكل المنعكسات فأبرز المجهود الهام لبافلوف في هذا المجال . والانتقال من الإحساس إلى الفكر موضحاً دور تآلف الجهاز العضوي مع الوسط الخارجي . وتباين الإنسان عن الحيوان شارحاً دور النطق والعمل في هذا التباين .

وفي مجال بحثه الدرجة العقلية للمعرفة شرح السيد غارودي الحقيقة النسبية والحقيقة المطلقة وشكل سمة الفكر العلمي منتقداً تفسيرات انشتاين وغيره من الفيزيائيين .

وأخيراً يبرز دور الممارسة العملية التاريخية الإنسانية في تحديد نظرية المعرفة . هذه الممارسة التي تشمل بالإضافة إلى الفاعلية المنتجة ، الصراع الطبقي والعمل السياسي والتجربة العلمية والعمل الفني وتوضح المغزى الطبقي لكل نظرية للمعرفة كما توضح محاولة الطبقة التي أدانها التاريخ تزوير الواقع وطمس الحقيقة لتخليد سيطرتها .

إن نقل هذا الكتاب إلى العربية يقدم ، رغم تعقد الأسلوب الفلسفي ، فائدة عظيمة للقارئ العربي لأنه يجد فيه الجواب العلمي المنشود للتساؤلات التي تدور في خلده .

ومن جهة أخرى ، فإن هذا الكتاب ، إذ يعبر عن صفاء الفكر الثوري ، يرتدي أهمية خاصة في وقت تلتقي فيه الصراعات الفكرية في العالم نقطة التحول الحاسمة وتهب فيه من الشرق رياح عام

---


التوزيع في الأقطار العربية

بيروت . دار الجيل . شارع سورية . بناية صمدي وصالحة . ص.ب ٨٧٣٧

دمشق . دار دمشق . شارع بورسعيد . هاتف ١١١٠٢٢ - ١١١٠٤٨


السعر ٢٨ ل.ل